

P. 5943

Tome VII

1972

Fasc. 7

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

(Publication trimestrielle)



45, rue de Buffon

PARIS-V*



COMITE DE DIRECTION : G. Bernardi, Dr H. Cleu, C. Herbulot, H. Marlon, H. Stempffer, H. de Toulgoët, P. Vlette.

ABONNEMENTS
(Quatre fascicules)

France, Union française, Communauté européenne	25 F
Etranger	35 F

Versements à adresser impersonnellement à la revue *Alexandor*, 45, rue de Buffon, Paris, V^e; compte chèques postaux : Paris 17 476-09.

Les abonnements partent du début de chaque année; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. Les renouvellements sont dus en janvier.

ANNEES ANCIENNES

France	25 F
Etranger	30 F
Port en sus	

COMITE DE DETERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

Macropsychides éthiopiennes : J. BOURGOIS, Muséum d'Histoire naturelle, 45, rue de Buffon, Paris V^e.

Pterophoridae pal. : L. BIGOT, Biologie Générale, Faculté des Sciences de Saint-Jérôme, Marseille, 13^e (B.-du-R.).

Zygaenidae du globe, notamment *Procris* : F. DUJARDIN, 25, rue Guiglia, Nice (A.-M.).

Noctuidae Quadrifides pal. : C. DUFAY, 18, avenue Paul-Doumer, 69-Chaponost.

Arctiidae pal. et éthiopiens : H. DE TOULGOËT, 25, rue de la Bienfaisance, Paris, VIII^e.

Attacidae pal. et éthiopiens : P.C. ROUGOT, 45, rue de Buffon, Paris, V^e.

Attacidae américains : C. LEMAIRE, 17, rue d'Edimbourg, Paris 8^e.

Parnassinae : C. EISNER, Den Haag, Kweekerijweg, 5, Pays-Bas.

Pieridae et *Lycaenidae* pal. ; *Pieridae*, *Nymphalidae*, *Danaidae* éthiopiens : G. BERNARDI, 45, rue de Buffon, Paris V^e.

Lycaenidae éthiopiens et néarctiques : H. STEMPPFER, 4, rue Saint-Antoine, Paris, IV^e.

Nymphalidae sud-amér. : H. DESCOMON, Lab. de Zoologie, E.N.S., 46, rue d'Ulm, Paris 5^e.

Satyridae d'Afrique tropicale : M. CONDAMIN, I.F.A.N., Dakar, Sénégal.

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

Tome VII

1972

Fasc. 7

SOMMAIRE

Avis aux Abonnés	289
G. BRANGER. Observations sur <i>Utetheisa oratrix</i> L. en Martinique et en Guadeloupe [Aretidae]	290
H. HREM DE BALSAC et M. CHOGL. Les Lépidoptères de la Gaume franco-belge (esquisse zoogéographique et liste des espèces) (suite)	297
M. BARRIER. Les couleurs bleues et vertes des Lépidoptères, naissance et évolution d'un thème de recherche	312
J. MAST DE MARGH et H. DESIMON. Contribution à l'étude des <i>Nymphalidae</i> sud-américains. <i>Agrius narcisus</i> Staudinger	316
J.-E.-F. ASSELBERG. Note de chasse [Geometridae]	328
Cl. DUPAY. <i>Hypenodes orientalis</i> Sigr. capturé en France [Noctuidae Hypeninae]	329
J. BASSET et J. BOURGOGNE. <i>Eupithecia gratiosata</i> , espèce nouvelle pour la faune française [Geometridae]	331
A. FAVARD. Quelques captures intéressantes du Var [Geometridae, Noctuidae]	333
R. BÉRARD. Une forme aberrante de <i>Callistege mi</i> dans la Loire [Noctuidae]	334
P.-C. ROUGOT. Capture de <i>Macroglossum stellatarum</i> L. au Congo-Brazzaville [Sphingidae]	335
J. BOURGOGNE. Liste commentée des ouvrages sur les Lépidoptères (suite)	335

AVIS AUX ABONNÉS

ABONNEMENT. — Les circonstances nous obligent à prévoir, pour l'an prochain, une augmentation du montant de l'abonnement. Nos lecteurs auront donc intérêt à attendre, pour renouveler leur abonnement, de connaître les nouvelles conditions, qui figureront dans le fascicule 8, dernier de l'année 1972.

ANNONCES. — En raison de l'appauvrissement de notre faune et du pillage abusif que subissent certaines localités, les annonces à caractère commercial concernant les Lépidoptères de France ne seront pas acceptées, sauf cas très particuliers (étude scientifique, élevage...).



OBSERVATIONS SUR *UTETHEISA ORNATRIX* L. EN MARTINIQUE ET GUADELOUPE

[ARCTIIDAE]

par Georges BRANGER

Biotopes

Cette espèce de la faune américaine (fig. 1) habite en colonies nombreuses autour de sa plante nourricière (du genre *Crotalaria*) à fleurs jaunes, soit près du littoral et dans des lieux très humides, soit plus à l'intérieur des îles près des pentes cultivées ou des tertres défrichés.

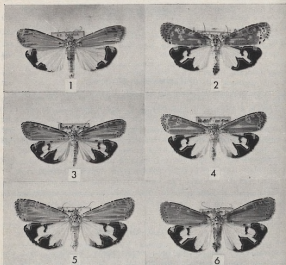


Fig. 1 à 6. *Utetheisa ornatrix* de la Martinique (grandeur naturelle).

1. ♂, c. l. Vauclain, 10-I-69. — 2 et 4. ♀♀, Trinité, 20-IV-69.

3. ♀, Trinité, 10-IV-69. — 5 et 6. ♀♀, Trinité, 16-IV-69.

Collection H. de Toulgoët.

Photo M. FRANEY.

Comme les autres espèces de ce genre, elle vole facilement en plein jour dès qu'on la dérange, et sa capture en est aisée puisqu'elle habite toujours des terrains découverts. Elle vient également à la lumière arti-

ficielle ; mais sa chasse diurne est bien plus fructueuse en visitant systématiquement tous les parages de sa plante nourricière caractéristique.

L'élevage en est facilité par la rapidité du cycle de ses transformations et la multiplicité des générations s'échelonnant sur toute l'année, avec une période d'abondance entre novembre et juillet. Les imagos obtenus, de première fraîcheur, permettent un examen précis des nuances de couleurs et de dessins sur une espèce aux ailes aussi délicates.

Variabilité de l'imago

Utetheisa ornatix montre une grande variabilité dans un même biotope.

Par ailleurs l'espèce est commune depuis la Floride jusqu'à la Guyane, en passant par les Grandes et les Petites Antilles. Or, à ma connaissance, il n'apparaît pas qu'une étude ait été entreprise en vue de déterminer les constantes géographiques de cette espèce et de découvrir s'il n'y a pas plusieurs races ou sous-espèces.

Ne possédant malheureusement que très peu d'exemplaires d'autres îles que la Martinique, la Guadeloupe et Barbados, je ne puis avancer aucune hypothèse. Je me bornerai ici à décrire les variations individuelles chromatiques ou graphiques d'*U. ornatix* L. capturée ou observée en Martinique et Guadeloupe.

Les variations individuelles décrites par le Dr Serrz, dans sa Faune Américaine, sont les suivantes :

- *daphoena* Dyar : « aux teintes et lignes rouges dans les antérieures. »
- *stetchi* Butler : « avec un excès de points noirs aux antérieures et une teinte rosée aux postérieures s'étendant jusqu'à la médiane. »

Par ailleurs, selon des renseignements que m'a communiqués M. CHENOUX, il aurait été décrit :

- *pura* Butler : le rouge, aux antérieures, n'existe que sur la côte.
- *marginalis* (?) et *antemarginalis* (?) : j'ignore en quoi elles consistent, mais je suppose que ces variations ont trait à la marge noire des postérieures.
- enfin le nom de *stetchi* Butler serait synonyme d'*ornatrix* L., dont la désignation de l'espèce antillaise qui nous occupe ...

Variations observées

A la suite de très nombreuses chasses, d'examens d'imagos en nature et d'élevage à partir des chenilles, je suis en mesure de formuler les remarques qui vont suivre, sur un total d'environ 800 *U. ornatix*. Ces réflexions concerneront :

- I. la « forme typique moyenne » de Martinique et Guadeloupe, prise pour référence ;
- II. les variations nommées plus haut, *daphoena*, *stetchi* et *pura* ;
- III. les formes capturées s'éloignant nettement de la forme typique et des variations sus-nommées.

Nota. — Je possède actuellement (juin 1969) en collection environ 200 exemplaires de Martinique et 100 de Guadeloupe.

I. FORME TYPIQUE MOYENNE DE L'IMAGO

1. *Envergure (apex à apex).*

♂ 40 à 42 mm — ♀ 40 à 42 mm.

2. *Couleur de fond des antérieures.*

♂ blanc-nacré très légèrement mat ; proportion du blanc par rapport au rouge : 4/5 ; le rouge n'occupe donc que le 1/5 de l'aile.

♀ Comme le ♂, avec une tendance à un blanc plus sale et plus mat ; la proportion du rouge est un peu plus forte : de 1/5 à 2/5 de l'aile.

3. *Taches rouge-carmin des antérieures.*

♂ Bande rouge marginale ; 6 à 7 taches subterminales, dont les deux supérieures et les deux inférieures sont les plus fortes et allongées vers la base ; une tache allongée entre 1 et 2 ; deux à trois petites taches basales ; côte rouge interrompue 4 fois par un point noir et une autre fois par la fin de la ligne antémarginale de points noirs.

♀ Comme le ♂, mais taches rouges plus développées.

4. *Points noirs des antérieures.*

Toujours entourés de clair ; jamais ronds ; les marginaux sont les plus réguliers de forme. — ♂ et ♀. 8 marginaux en ligne, très proches des franges ; 2 apicaux et 8 ou 9 antémarginaux ; 1 subterminal ; 3 extra-médians ; 1 à la moitié de la côte, 1 au quart de la côte et 3 ou 4 dans la région basale.

5. *Disque des postérieures.*

♂ Pas de tache discale ; le blanc est nacré, un peu transparent ; franges blanches.

♀ Une tache discale noire en zig-zag rejoint le milieu du bord costal et pousse une pointe noire vers la base ; franges blanches.

6. *Bande noire des postérieures.*

♂ 3 à 4 mm dans la partie médiane ; une branche rejoint le bord costal, ne s'y prolongeant pas vers la base mais laisse l'apex de teinte rosée ; au milieu du bord externe, indentation du blanc de 1 mm de large sur 1,5 mm de profondeur ; la bande se rétrécit vers l'angle anal qu'elle n'atteint pas ; elle s'interrompt faiblement dans la région cubitale.

♀ La bande a de 4 à 5 mm de large ; elle pousse une pointe vers la base le long de la cubitale mais s'arrête dans le milieu de l'aile ; elle est très souvent séparée de la tache discale. L'indentation du blanc dans le noir est profonde, mais elle n'est pas enfermée par le noir ; la bande se rétrécit vers l'angle anal qu'elle atteint pratiquement ou de peu.

7. *Teinte du dessus des postérieures.*

♂ Seuls l'apex et la bordure costale sont de teinte rosée.

♀ Comme le ♂, mais la côte est souvent noircie.

8. *Teinte des nervures des postérieures.*

♂ et ♀ Dans la partie blanc-nacré de l'aile, les nervures sont également blanc-nacré.

II. VARIATIONS DECRISES

a. *Daphoena* Dyar. Cette forme constitue l'aboutissement normal de la tendance fréquente qu'a l'aile antérieure à être envahie par des taches rouges, plus ou moins allongées dans le sens des nervures.

Si le nom de *daphoena* s'applique aux individus pour lesquels le blanc n'apparaît plus que pour la moitié à peine de la surface de l'antérieure, au lieu des 4/5, il n'est pas fait mention d'un cas beaucoup plus rare où il ne reste plus, dans l'aile toute rouge, que les petits points noirs typiques entourés chacun de l'aire claire minuscule, également typique.

Cette variation extrême se trouve surtout en Martinique, à ma connaissance. Car les exemplaires guadeloupéens que j'ai examinés ou conservés en collection montrent bien plus rarement cette tendance à l'envahissement du rouge, et ne vont jamais jusqu'au cas de la disparition du fond clair. Il est certain que les très rares individus martiniquais aux antérieures entièrement rouges ont un aspect remarquable et particulièrement élégant.

Ayant recherché spécialement cette forme rouge, j'ai pu en capturer une quinzaine de femelles et seulement trois mâles, et ceci en six ans.

b. *Stetchi* Butler. Malgré toutes mes recherches je n'ai jamais trouvé en Martinique ni en Guadeloupe les caractères donnés par SMITZ, à savoir la « présence simultanée d'un excès de points noirs aux antérieures et d'une teinte rosée aux postérieures ».

Selon M. CHENBOUR, le nom de *stetchi* serait en synonymie avec *ornatrix*, ce qui résoudrait la question ...

Les deux caractères cités existent séparément : la teinte rosée sur les postérieures, ce qui est d'ailleurs assez rare surtout chez le mâle, et l'accentuation des points noirs surtout costaux et antémarginaux, qui existent aussi parfois, mais il faut bien noter que ce n'est pas du tout un excès de points, un surnombre.

Je possède un mâle de Guadeloupe à teinte rosée sur les postérieures et avec un très léger excès de points noirs ; mais son aspect n'a vraiment rien de frappant au point de lui attribuer un nom ; ce serait absolument ridicule.

c. *Pura* Butler. Je présume que l'on doit pouvoir rattacher à ce nom la variation consistant en la couleur blanc-diaphane du fond de l'antérieure accompagnée d'une disparition très importante des taches rouge-carmin typiques ; les points noirs sont évidemment là.

III. ANALYSE DES VARIATIONS CHROMATIQUES OU GRAPHIQUES CAPTUREES

1. Envergure.

- a. Grande : supérieure ou égale à 45 mm.
- b. Petite : inférieure ou égale à 32 mm (ex larva et ex natura).

2. Couleur de fond des antérieures.

a. *F. pura* Butler. Voir II c. Le rouge ne subsiste pratiquement que sur la côte.

b. Fond gris. Le fond des antérieures est sale, un peu terreux ou tirant sur le gris ; très net sur exemplaires très frais, ex larva ou non.

3. Taches rouge-carmin des antérieures.

a. *F. daphoena* Dyar. Voir II a ; proportion 1/2 blanc ; 1/2 rouge.

b. Id., mais cas extrême. Fond de l'aile entièrement rouge ; voir II a ; la teinte claire du fond n'apparaît qu'en de très petites aires blanches minuscules autour de chaque point noir.

c. Orangé. Le rouge est remplacé par de l'orangé ; variation rare si l'on fait abstraction des tons passés d'exemplaires défraîchis. Nota : on trouve également tous les tons de rouge, mais aussi des teintes franchement rose pâle.

d. Bicolore. Au lieu d'une seule teinte rouge-carmin, il y a deux tons répartis entre les différentes taches : soit rouge et jaune sale, soit rouge-rosé et orangé, etc. Exemplaire très frais.

3 bis. Aires blanches des antérieures.

Taches blanches isolées. Les antérieures présentent un aspect singulier : piqué de taches blanches nettes et bien délimitées.

4. Points noirs des antérieures.

a. *F. stetchi* Butler. Voir II b.

b. Grossis. Les points noirs costaux, antémarginaux et aussi les trois extramédians sont plus gros et plus accusés que chez la forme typique.

c. Moins nombreux. Plus de la moitié des points noirs ont disparu ; les huit marginaux sont tous présents.

d. Absents. Un cas extrême : il n'existe pratiquement plus de points apicaux ni antémarginaux, et très peu de marginaux.

Ce cas semble rarissime ; j'en possède un mâle de Guadeloupe, qui présente en même temps une très forte diminution de la bande noire des postérieures. Et un élevage pratiqué en mai 1969 vient de me donner une ♀ dont l'aile antérieure, très pauvre en points noirs, possède en outre le caractère décrit plus haut au n° 3 bis (taches blanches).

5. Disque des postérieures du mâle.

Tache noire discale (♂). Sur le disque des postérieures apparaît un point noir liniforme plus ou moins en zig-zag. Nota : certains exemplaires,

obtenus d'élevage, ont non seulement cette tache discale mais présentent une bande noire très développée dans la région costale et la subapicale, ce qui donne à ces mâles un aspect quelque peu intersexué (voir n° 6, concernant cette bande). Rare.

6. *Bande noire marginale des postérieures.*

a. Très large ou très étroite (voir note 1). Variabilité sans grand intérêt, étant donné sa faible amplitude ; cependant comme il est indiqué au n° 5, dans le *Nota*, la bande noire élargie du mâle rejoint la tache discale dans de rares exemplaires qui possèdent cette dernière ; l'aile postérieure tend alors à imiter le graphique de celle de la ♀, mais la bande noire ne pousse jamais une pointe vers la base le long de la cubitale comme chez la ♀ typique.

b. Interrompue (chez le ♂). La bande noire s'interrompt pour reprendre dans la région anale, ce qui donne une tache anale noire isolée.

c. Ecourtée. La bande noire est plus courte que chez le ♂ typique : elle s'arrête à la cubitale.

d. Remontant peu dans l'apex. La petite aire rosée apicale a de la sorte une plus grande étendue, car elle atteint le bord externe bien en dessous de l'angle apical, alors que chez la forme typique elle se limite à la partie costale et s'arrête sur le noir apical. Rare, mais variation sans intérêt.

7. *Teinte du disque des postérieures.*

Rosée. Le blanc est teinté de rosé dans la partie discale et extramédiane. Assez rare chez la ♀, plus encore chez le ♂.

7 bis. *Apex des postérieures.*

Rouge, pâle ou divisé. Le rosé de l'apex de la forme typique est assez fade ; chez certains individus il peut être rouge vif ou rose blanchâtre ; par ailleurs, on peut trouver une région apicale rosée traversée par un trait noir, ce qui dédouble cette partie rosée. Ce sont des variations sans intérêt.

8. *Teinte des nervures des postérieures.*

Plus ou moins noircie. Chez quelques ♀, les postérieures présentent un certain mélanisme : non seulement le noir marginal et costal est élargi (voir 6 a) mais encore les nervures, dans la partie claire de l'aile, sont plus ou moins enfumées.

Dessous des ailes

Il restera à mentionner une certaine variabilité du dessous. Ce sont surtout les postérieures qui présentent des variations, en particulier une fluctuation de l'étendue des parties noires, spécialement le long du bord externe et dans la partie anale ou cubitale. Ces parties noires du revers ne correspondent pas aux dessins noirs du dessus.

NOTE 1. La tache noire discale de la ♀ et le noir cubital se rejoignent sur de très rares spécimens, ce qui enferme pratiquement dans le noir l'indentation blanche.

Mais dans l'ensemble des divergences observées, aucune ne m'a semblé très définie, ni spectaculaire, ni rare. Je ne les décrirai donc pas.

Conclusion

Parmi toutes les variations chromatiques et graphiques décrites ci-dessus, certaines s'écartent franchement de la forme typique moyenne et constituent des formes extrêmes vers lesquelles s'acheminent des individus de transition. Je retiendrai en conclusion, comme formes « remarquables », les suivantes :

- n° 2.a : l'antérieure ne conserve pratiquement du rouge qu'à la côte ; c'est donc le caractère « blanc » de cette aile qui domine. Trouvé sur les deux sexes.
- n° 3.b : c'est ici le caractère « rouge » de l'antérieure qui domine. Moins rare chez la ♀, et trouvé seulement en Martinique pour le ♂. Variation très belle.
- n° 2.b : le fond de l'antérieure est terreux ou gris ; notamment deux ♀ ex-larva avec une couleur gris-ardoise très nette et très fraîche. A ce stade extrême, trouvé seulement sur la ♀.
- n° 3 bis : fond de l'antérieure piqué de taches blanches nettes et très délimitées. Trouvé sur ♀ seulement.
- n° 4.d : points noirs des antérieures presque disparus. Semble rarissime ; un seul couple, dont une ♀ ex-larva.
- n° 5. : une tache discale sur la postérieure du ♂. Environ 3 %.
- n° 7.a : teinte franchement rosée dans le disque et la partie extramédiane des postérieures. Assez rare chez la ♀ et beaucoup plus chez le ♂. Cette variation ne semble pas très poussée aux Petites Antilles ; si j'en juge par un exemplaire d'Hispaniola présentant sur les postérieures une teinte rosée étendue et extrêmement vive. Mais il faudrait pouvoir y capturer de grandes séries de cette espèce.

Variations géographiques

Il serait intéressant de pratiquer l'étude de très nombreuses captures de cet *U. ornatrix* provenant du continent américain, des Grandes Antilles, des autres Petites Antilles que les trois îles citées à la page 1, et également de Trinidad et des Guyanes.

Je terminerai sur la remarque, apparemment insignifiante, que les spécimens de Guadeloupe ont tendance, plus que ceux de la Martinique, à la disparition d'un ou deux points noirs costaux des antérieures.

LES LÉPIDOPTÈRES DE LA GAUME FRANCO-BELGE (ESQUISSE ZOOGÉOGRAPHIQUE ET LISTE DES ESPÈCES)

(Suite)

par Henri HEIM DE BALSAC et Marcel CHOUL.

Les mesobrometum de la haute vallée de la Chiers sont d'une importance capitale dans le peuplement de la Gaume. Ils entretiennent effectivement une faune entomologique qui contraste brutalement avec celle des boisements bajociens. Cette faune comporte, en dehors des espèces banales s'accommodant de presque tous les biotopes, trois sortes d'éléments pour le moins :

a) Une première catégorie est constituée de Lépidoptères monophages inféodés à une plante nourricière, elle-même strictement localisée aux brometum. Ainsi, la zygène *Zygaena ephialtes* L., dont la chenille ne se nourrit que de *Coronilla*. On pourrait citer également la Noctuide *Episema glaucina* Esper, dont la chenille est pratiquement monophage, ne se nourrissant que d'*Anthericum liliago* et *Ornithogalum*, Liliacées typiques des côtes sèches. De tels cas de haute spécialisation sont peu nombreux et, d'une façon générale, le facteur alimentaire est rarement seul en cause.

b) Une seconde catégorie est constituée d'espèces plus nombreuses ; ce sont des sylvifuges qui requièrent non seulement une association végétale herbacée, mais recherchent encore un sol extrêmement calcaire : ainsi *Lysandra coridon* Poda, certains Satyrides, *Zygaena corniolica*.

c) Enfin, la dernière catégorie, la plus nombreuse, est représentée par des espèces thermophiles ou hygrofuges qui, sous la latitude et le climat humide et froid de la Gaume, ne peuvent subsister que dans un biotope relativement sec et chaud représenté par les brometum ou les côtes arides. Il s'agit, en effet, d'un cortège d'insectes de différents ordres, dont certains ont fait la célébrité de Torgny.

Rappelons pour mémoire la mante *Mantis religiosa*, la cigale *Cicadetta montana* (qui a donné son nom à un hôtel de Torgny), une série d'Hyménoptères fouisseurs, des Acridiens à ailes roses ou bleues, le Névroptère *Ascalaphus longicornis*, etc. Les Rhopalocères forment un cortège spectaculaire : *Melitaea phoebe* Knoch, *M. didyma* Ochs., *Collas australis* Vrry., *Chazara briseis* L., *Arethusana arethusa* Esp., *Strymonidia acaciae* F., *Glaucopsyche alexis* Poda (= *cyllarus*), *Maculinea arion* L., *Pseudophilotes baton* Bergstr., *Lysandra coridon* Poda, *L. thersites* Cant., *Lycaeides argyrognomon* Bergstr. Les Hétérocières ne sont pas en reste : 9 zygènes sur 10, 5 préocris sur 6 ne se trouvent que sur brometum ou côte aride. Les noctuides suivantes ne peuvent guère se trouver ailleurs qu'au pied des côtes les plus sèches : *Euxoa aquilina* Schiff., *E. crassa* Hb., *Epilecta linogrisea* Schiff., *Discestra marmorosa* Bkh. (Morimont),

Mamestra aliena Hb., *Episema glaucina* Esp., *Cucullia gnaphalii* Hb., *Aporophyla lutulenta* Schiff., *Ammonoconia caecimacula* Schiff., *Agrotis venustula* Hb. (au moins en Gaume française). Parmi les géométrides : *Aplasta ononaria* Fuessly, *Rhodostrophia vibicaria* Cl., *Scopula tessellaria* Bsd., *S. virgulata* Schiff., *S. umbelaria* Hb., *Idaea rufaria* Hb., *I. vulpinaria* H.S., *I. pallidata* Schiff., sont très significatives des brometum de la vallée de la Chiers. *Lomographa trimaculata*, bien caractéristique des régions méridionales, remonte, elle aussi jusqu'à la Chiers.

Le meilleur exemple que l'on pourrait donner d'une espèce eurytope, qui se voit obligée — dans l'environnement de la Gaume française — à une localisation aux biotopes les plus secs, est sans conteste la banale Géométride *Pseudopanthera macularia* L., qui est strictement confinée dans la vallée de la Chiers (absente de celle du Dorlon, sauf circonstance exceptionnelle) aux biotopes de type brometum, fussent-ils de taille très réduite. *Arctia festiva* Hfn., *Dysauxes ancilla* L., *Goscinia striata* L. ont été également signalées dans cette vallée, mais du brometum de Torgny uniquement ; *Eilema pygmaeola* Dbld. serait à ajouter à cette liste. Les Sphingides *Hemaris tityus* L. et *luciformis* L. eux aussi sont liés ici aux côtes sèches, et le Lémonide *Lemonia dumi* L., commun dans la vallée de la Chiers, pénètre à peine dans la vallée plus resserrée du Dorlon et ne s'aventure en tous cas jamais à l'intérieur des boisements bajociens. On pourrait citer encore le Ptérophoride *Marasmarcha wulfschlegeli* Müll. et les Pyrales *Anania funebris* Ström., *Salebria semirubella* Scop., *Pyrausta nigrata* Scop., *Mecyna flavalis* Schiff., *Synaphe angustalis* Schiff.

La vallée de la Chiers constituant le front septentrional des mesobrometum face à l'Ardenne, le peuplement s'est fait logiquement en venant du sud ou du sud-est. Il est facile, par les basses vallées de l'Othain et du Lolson, de relier les brometum de la Chiers à ceux des côtes de la Meuse, dont la faune est d'ailleurs plus riche en espèces aussi bien qu'en individus.

La vallée de la Chiers, de Montmédy à Longwy, grâce à son chapelet de côtes arides et de brometum, constitue, à travers la Gaume, une ligne de démarcation faunistique de première importance. Nous verrons dans un instant que la vallée du Ton, qui entaille la cuesta bajocienne entre Lamorteau et Ecouvieux pour rejoindre la Chiers, a creusé une voie de pénétration par où un contingent d'espèces thermophiles a pu se glisser jusqu'à Virton-Saint-Mard, ou même au-delà.

LA GAUME BELGE

Elle débute, par définition, à la frontière franco-belge. Et, précisément, le tracé de celle-ci se montre très intéressant au point de vue de la faunistique. En effet, les caprices qui ont fatalement retenti sur l'élaboration de ce tracé, s'ils n'ont apporté aucun avantage économique à l'une ou l'autre des nations intéressées, ont, par contre, doté la Belgique d'un acquet faunistique important, d'ordre essentiellement entomologique.

La frontière franco-belge, dévalant la côte de Mt-Quintin, aurait pu « remonter » la vallée du Ton en suivant le pied du talus bajocien, tout en englobant Lamorteau et Harnoncourt.

Or, c'est l'inverse qui fut décidé par les traités. La frontière, s'infléchissant à angle droit vers le sud, emprunte la rive gauche du Ton qu'elle « descend » jusqu'au confluent de la Chiers, point où elle emprunte dès lors la rive droite de cette rivière, et cela sur trois kilomètres environ, pour finalement s'infléchir de nouveau à angle droit et gravir le plateau bajocien.

CARACTÈRES GÉOLOGIQUES

LE LAMBEAU BAJOCIEN

Ainsi le territoire belge peut-il s'implanter dans la vallée de la Chiers — secteur le plus méridional du Royaume — par une sorte de protubérance ou de hernie qui englobe la bourgade de Torgny ainsi que son brometum aussi célèbre que classique. Au surplus, la cuesta bajocienne se trouve contournée et incorporée au territoire belge sur une distance d'une dizaine de kilomètres jusqu'à Grandcourt.

LE BROMETUM DE TORGNY

Il jouit d'une exposition particulièrement favorable et recèle une faune d'insectes typiques pour la vallée de la Chiers ; il reste toutefois une curiosité unique en Gaume belge. Ce brometum a vu sa surface se réduire du fait de l'accroissement de la zone cultivée et du reboisement en résineux, au point que l'on a pu craindre sa disparition. Tel qu'il subsiste aujourd'hui, il a été constitué en réserve de faune et de flore. En dépit de son exiguïté actuelle, il peut néanmoins continuer à jouer son rôle de havre ultime pour la faune la plus thermophile de Belgique. Effectivement, en face de Torgny sur la rive française de la Chiers, se dresse, au-dessus du village de Velosnes, la colline de la Romanette dont les flancs sont couverts d'un brometum fort important. Les insectes ailés n'ont qu'à franchir la vallée sur une largeur de 1 000 mètres, pour se rendre d'un brometum à l'autre. La Romanette, compte tenu de sa superficie, peut donc servir de réserve prête à réapprovisionner Torgny si le besoin s'en fait sentir. Par ailleurs, sur la même rive (droite) que Torgny, mais à 2 km en amont et en territoire français, se trouve un autre brometum important, celui qui surplombe Epiez et Charency (Vezin). Il semble évident que des échanges puissent s'effectuer entre ces différents biotopes.

Comme nous l'avons déjà indiqué d'une phrase, le Ton, avant de confluer avec la Chiers, a creusé une vallée relativement large et dégagée dont les pentes très ensoleillées comportent ou comportaient non pas de véritables brometum, mais des pelouses sèches. Ce couloir débouche non loin de Torgny et en face de la Romanette où existe l'Anémone pulsatille et son satellite *Horisme aquata*. Il n'est pas éloigné non plus des pentes assez sèches qui s'étalent en lisière du bois de Villeclouy et qui

aboutissent finalement à un très beau brometum où nous avons pu prendre *Euxoa aquilina*. Il semble donc logique de voir dans cette vallée du Ton la voie de pénétration la plus directe de ces deux lépidoptères, et l'on serait tenté d'interpréter de même les captures (effectuées par BRAY, notamment) à Virton et environs, de lépidoptères thermophiles manifestement à une limite de leur aire de dispersion.

LA CUESTA BAJOCIENNE

Les sinuosités de la frontière franco-belge n'intéressent pas seulement le brometum de Torgny. Si l'on suit le tracé frontalier en se dirigeant vers l'est, on constate que tout le rebord septentrional du plateau bajozien, et cela de Torgny à Grandcourt, se trouve en territoire belge. Or ce rebord, qui n'est autre que la cuesta, atteint les altitudes maxima pour le secteur envisagé (325 m au-dessus de Torgny, 400 m à la Cambuse d'Allondrelle) et se trouve recouvert d'un manteau de boisements bajoziens : il s'agit du bois Gélène, du bois de Guéville, du bois de la Côte, du bois de Saint-Mard, du bois de Ruette, qui forment un ensemble forestier continu d'une dizaine de kilomètres de longueur sur une profondeur de 1 à 3 km selon les points. Cette bande forestière est comparable, dans sa composition floristique, aux boisements des vallées de la Chiers et du Dornon. Toutefois les phytosociologues et les pédologues belges, qui ont étudié de façon approfondie leur secteur gaumais, ont noté, çà et là, sur la cuesta bajozienne, des flots de sols décalcifiés formés de limon et d'argile résiduelle, parfois limono-sableux, à mull acide, sur lesquels se développe une végétation homologue de celle de la « hêtraie-chênaie silicicole » (voir plus loin). Ainsi, auprès des ruines de la maison de ferme de Stockfontaine (à côté de la « Cambuse » d'Allondrelle, bois de St-Mard) avons-nous noté un îlot forestier où subsistent quelques pieds chétifs de bruyère (peut-être apportés par l'homme) et un petit peuplement de fougères (*Pteridium*), tests renforcés par l'abondance des genêts. De tels cas restent exceptionnels sur la cuesta bajozienne, mais peut-être expliquent-ils néanmoins la présence d'espèces normalement confinées aux sols acides de la Gaume (par exemple, *Paradarsia glareosa* Esp., bois de St-Mard d'après BRAY). De même que pour le brometum de Torgny, le boisement bajozien frontallier reste un cas unique en Gaume belge (1). Comme il était à prévoir dans ce boisement bajozien se retrouvent les trois Géomètres *Acanthia sertata*, *Discoloxia blomeri*, *Eupithecia inturbata*, caractéristiques des forêts de la Gaume française et en outre *Perizoma bifasciata*. Mais, que l'on s'avance en Belgique au-delà de la lisière de ce biotope forestier, et ces quatre lépidoptères deviennent d'une rencontre exceptionnelle. Il semble également que ce soit le cas pour *Lycia pomonaria*, régulièrement présent dans la vallée du Dornon, mais non encore signalé en territoire belge (espèce liée au tilleul qui lui-même recherche les sols calcaires).

(1) Entre Gurey-Cussigny et Mont Saint-Martin, le tracé de la frontière redonne au territoire belge une bande de boisement bajozien floristiquement comparable à la précédente, mais beaucoup plus réduite.

La cuesta bajocienne ou — si l'on veut plus de précision — la lisière septentrionale de la zone boisée, qui surplombe la vallée du Ton puis celle de la Vire, constitue donc une seconde ligne de démarcation faunistique à travers la Gaume. Cette ligne n'a évidemment pas l'importance de celle représentée par la vallée de la Chiers, mais elle conserve néanmoins une valeur biogéographique.

LES TERRAINS MÉDIOLIASIQUES

Les vallées du Ton et de la Vire que nous venons d'évoquer, bien qu'il s'agisse de simples affluents, sont plus larges que celle de la Chiers. C'est qu'elles se sont creusées non plus dans la roche compacte du Bajocien, mais dans les strates de l'Aalénien-Toarcién, puis du Pliensbachien. Il s'agit ici de couches superposées tantôt siliceuses, tantôt calcaires, fortement minéralisées (oolithe ferrugineuse) pour l'Aalénien et le Toarcién supérieur, ou bien d'un étage essentiellement marneux pour le Toarcién proprement dit (marnes et schistes de Grandcourt), ou encore de grès médioliasiques passant aux « Macigno d'Aubange » et « Schistes d'Éthe » dans le Pliensbachien (Domerien et Carixien). Des complexités stratigraphiques de ces couches, nous ne retiendrons que la nature moins calcaire du sol dans son ensemble et son ameublissement en présence de sables. Ces sables d'ailleurs préfigurent en quelque sorte les véritables formations sableuses (grès et sables de Virton ou virtoniens) qui donnent au Sinémurien (Lotharingien) de la Gaume belge un faciès si particulier et lourd de conséquences botaniques.

Les terrains plienschachiens, dont les affleurements ne sont importants qu'aux deux extrémités de la Gaume belge, représentent pour les phytosociologues le domaine de la « hêtraie neutrophile à Mélique ou melicofagetum ». Théoriquement il s'agit d'une formation de l'étage collinéen et submontagnard, où le hêtre domine en association avec des chênes. Manquent généralement *Fraxinus*, *Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*, *Quercus robur*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos*, c'est-à-dire des végétaux préférant le calcaire. Inversement des plantes calcifuges comme la Luzule font leur apparition en même temps que se multiplie le Sureau à grappes (*S. racemosus*).

Mais empressons-nous d'ajouter qu'en Gaume, comme partout en Belgique, le commerce très florissant des bois a incité l'Etat à entretenir une administration forestière très étoffée. Les ingénieurs forestiers sont donc à même de faire « jardiner » les boisements et de modifier les densités réciproques des différentes essences. Les boisements que nous voyons aujourd'hui n'ont qu'un lointain rapport avec la biocénose originelle que les phytosociologues s'efforcent de reconstituer. Alors qu'en Gaume française les révolutions par coupes sont suspendues et que le « jardinage » n'existe pratiquement plus, en zone belge par contre nous ne trouvons plus guère que des boisements de « substitution ». Ainsi les « hêtrales neutrophiles » qui s'élèvent sur les schistes d'Éthe et les grès « Macigno d'Aubange » sont-elles en fait des chênaies à chênes sessiles et pédonculés où subsistent quelques hêtres. La strate moyenne est for-

mée de charmes dominants accompagnés de merisiers, bouleaux, sycomores, trembles, coudriers, cornouillers, etc... Un tel boisement est beaucoup plus éclairé et ensoleillé que la hêtraie originelle et il devient assimilable aux « chénaies thermophiles » naturelles. En somme, la série Aalénien-Toarcien-Domérien représente une transition géologique et pédologique entre le plateau bajocien aux terres lourdes et très alcalines et le Sinémurien au sol acide et meuble en même temps que l'action anthropique modifie le spectre des boisements. Au demeurant, cette zone de transition serait assez peu intéressante en soi. Mais c'est ici que se place un « accident » géographique et géologique dont cette zone de transition est la victime en quelque sorte, « accident » qui, à notre sens, représente le phénomène crucial qui confère à la Gaume le plus clair de son intérêt faunistique.

Les faits sont les suivants : la série Aalénien-Toarcien-Domérien qui assure la transition entre le plateau bajocien et les affleurements sinémuriens montre un développement maximum à l'est de la Gaume, dans le Grand-Duché, où ces terrains constituent la majeure partie du « Golfe de Luxembourg », appelé encore le Gutland (bon pays), par opposition à l'Ardenne. A partir de la frontière française, on peut compter une vingtaine de kilomètres en profondeur pour les affleurements de la série Aalénien-Domérien. Sur le méridien d'Arlon, c'est-à-dire le long de la frontière belgo-luxembourgeoise, il en est à peu près de même. Mais, immédiatement à l'ouest de cette ligne, nous assistons à une réduction spectaculaire de cette zone de transition. D'Arlon à Virton-St-Mard, c'est-à-dire d'est en ouest, la série Aalénien-Domérien se réduit régulièrement. Et, en conséquence, les affleurements sinémuriens viennent prendre la place des précédents. A l'ouest de Virton, la série Aalénien-Domérien reprend de l'importance et de la profondeur, et cela jusqu'aux limites de la Gaume (Florenville, Orval).

LES TERRAINS INFRALIASIQUES

Il n'est que d'examiner les cartes géologiques pour constater qu'en Gaume les affleurements sinémuriens représentent un vaste triangle (voir carte, pages 264-265) dont la base coïncide sensiblement avec la vallée de la Semois au nord tandis que le sommet se confond avec l'agglomération de Virton-St-Mard au sud. Cette disposition a ceci de remarquable que le Sinémurien se trouve amené presque au contact du plateau bajocien sous le méridien de Virton : en effet, le Bajocien et son boisement prennent fin exactement au coude que forme la route d'Allondrelle-Lamalmaison à Saint-Mard. De ce point, pour atteindre les premières constructions de Saint-Mard, il suffit de dévaler une côte de 1500 m environ. Or, Saint-Mard est construit sur le Sinémurien supérieur ou Lotharingien. Nous venons de dire que le Sinémurien de la Gaume belge marquait la flore, et aussi la faune, d'un cachet tout particulier, surtout si on le compare au Bajocien. En effet, dans le golfe du Luxembourg, le Lotharingien est surtout calcaire, marneux, puis argileux. Mais sur la

frontière belge apparaît un faciès différent : dès l'ouest et sud-ouest d'Arlon se manifestent le grès de Virton et des formations sableuses importantes. Dans la région de Stockem et dans la commune de Saint-Léger, on peut même observer une lande sableuse avec formation de dunes ; ce terrain, qui représente un callunetum typique, est utilisé comme champ de manœuvres militaires. Le fait essentiel, lorsqu'on envisage d'un point de vue zoogéographique les affleurements sinémuriens de Gaume, réside dans l'acidité du sol et le caractère meuble de celui-ci. Ce ne sont ni le ciment calcaire des grès, ni les tufs ou autres affleurements locaux de roches basiques qui peuvent infléchir ces caractères généraux. La végétation réagit naturellement à cette modification du sol. A Virton même, les plantes calcifuges peuvent déjà prospérer et les cimetières militaires de la guerre 14/18 sont complantés de parterres de bruyères.

Dès que l'on aborde les boisements immédiatement au nord et à l'est de la ville ou bien la vallée du Rabsais, on peut trouver, au choix, tantôt des peuplements de fougères «*Pteridium*», de myrtilles, de bruyères, ou bien observer des sphaignes dans les trous d'eau ou de la bistorte dans les fonds marécageux. Au boisement bajocien pratiquement homogène en Gaume française se sont substituées ici des formations variées de feuillus et de résineux.

Les phytosociologues distinguent en effet pour le Sinémurien et l'Hettangien (piedmont du socle ardennais primaire) trois formations phytosociologiques de feuillus :

- a) hêtraie acidophile des grès lotharingiens de Virton et infra-lotharingiens ;
- b) hêtraie-chênaie silicicole des sables des mêmes territoires ;
- c) chênaie à charmes de la zone marneuse septentrionale, auxquelles il faut ajouter les résineux implantés par l'Homme :
- d) pinèdes à pin sylvestre ;
- e) plantations d'épicéas.

La « hêtraie acidophile à luzule » se partage la zone des affleurements lotharingiens avec la « hêtraie à mélisse » (déjà vue sur le Pliensbachien) et surtout avec la « hêtraie-chênaie acidophile ».

La hêtraie à luzule présente une strate dominante formée par le hêtre, associée au chêne sessile, le sycomore et le chêne pédonculé ne jouant qu'un rôle accessoire. Comme il a été dit plus haut, c'est surtout un boisement de substitution que l'on rencontre ici aussi. Dès lors le chêne pédonculé reprend de l'importance et s'associe au chêne sessile et au hêtre, charme, bouleau, sorbier, tremble, pommier, coudrier, constituant la strate moyenne. Le tapis végétal prend une extension qu'il n'avait pas dans la hêtraie typique, avec la luzule et d'autres caractéristiques héliophiles silicicoles. Mais ce sont surtout les tapis de *Vaccinium myrtillus* et de *Pteridium* qui nous intéressent au point de vue de la faune entomologique.

La hêtraie-chênaie silicicole à luzule se développe sur les sols sableux pauvres : c'est originellement un boisement mixte de chêne sessile et de hêtre. Mais ici encore, sous l'influence anthropique (traitement en taillis), cette formation se transforme en chênaie à chênes pédonculés et sessiles, d'où le hêtre a pratiquement disparu. La strate moyenne est représentée par des essences héliophiles : bouleau, tremble, charme, sorbier. La strate herbacée est caractéristique des sols acides : luzule, *Pteridium*, *Vaccinium*, *Maianthemum*, etc... L'exploitation abusive de ce type de boisement aboutit à la formation de clairières de plus en plus nombreuses où s'installent les végétaux caractéristiques de la lande à bruyère (callunetum : voir plus loin).

La « chênaie à charme et pulmonaire » se développe sur les sols marneux et humides dans la portion septentrionale de la Gaume, à partir de Tintigny, Etalle, Vance. C'est ici le domaine du chêne pédonculé qui constitue à lui seul la strate élevée, les hêtres germant mal sur un sol lourd et mal aéré et ne jouant qu'un rôle très subordonné ; frêne, sycomore, merisier, peuvent se rencontrer. Le taillis est formé de charme, coudrier, cornouiller sanguin, viorne. SOUVREZ (1) trouve des analogies floristiques entre « la chênaie à charme et pulmonaire » et la « chênaie à charme » de la Woëvre dont nous avons antérieurement parlé ; il va même jusqu'à dire que la composition floristique de l'une est étroitement apparentée à celle de l'autre. Dans le domaine lépidoptérologique, nous avons déjà indiqué une analogie de densité des espèces en Woëvre aussi bien qu'en Gaume belge et cela par rapport à la Gaume française. Il est curieux que, sans nous être consultés, nous ayons chacun trouvé des faits analogues dans des domaines différents.

Les pinèdes à pin sylvestre sont surtout développées sur les sols arénacés les plus pauvres du Sinémurien et peu favorables aux autres essences. Elles forment là des boisements très éclairés sur un tapis de myrtille et de fougère (*Pteridium*). C'est l'ultime domaine de la Géomètre sans doute la plus représentative en Gaume des éléments boréo-alpins, *Rheumaptera subhastata* Nolck.

Les peuplements d'épicéa, d'origine purement anthropique, peuvent se voir dans toute la Gaume belge et jusqu'à la frontière française, même en plein boisement bajocien. Comme ces formations denses éliminent sous leur ombre les phanérogames, elles ne conviennent qu'aux lépidoptères inféodés aux conifères ou à leurs lichens. Mais cette faunule, jointe à celle de *Pinus sylvestris*, se trouve représentée au complet en Gaume, bien qu'il s'agisse d'éléments manifestement venus des régions montagneuses situées plus à l'est : Eifel, Palatinat, Vosges.

Comme déjà indiqué ci-dessus la lande à bruyères ou Callunetum se rattache, pour les phytosociologues, le terme ultime de dégradation de la hêtraie-chênaie silicicole sur sols sableux et pauvres. En fait cette « lande » comporte deux modalités essentielles, pour le moins, dans la région qui nous occupe :

(1) SOUVREZ, Les forêts de la Lorraine belge, Les Presses Agronomiques de Gembloux, Ed. Duculot, Gembloux.

a) Des biotopes humides représentés par une lande marécageuse à tourbières où l'action de l'homme a été la moins marquée jusqu'ici.

b) Des biotopes relativement secs, sur sol bien drainé, concrétisés par la lande sablonneuse où l'action anthropique (essais de cultures, enrésinement, terrains de manœuvres) a été profonde.

Ces types de biotopes sont situés surtout dans le polygone compris entre Sainte-Marie-sur-Semois, Fouches, Stockem, Châtillon, avec, pour centre approximatif, les marais de Vance et de Chantemelle. Ce territoire fait partie du pays d'Arlon ; c'est là qu'il est le plus caractérisé, mais il se prolonge néanmoins en Gaume belge où il s'intrique avec les diverses formations végétales. Il se forme ainsi un véritable complexe : tourbières-phragmitaies-prairies humides amendées, associées à divers types de landes sablonneuses. Cette mosaïque de biotopes à sol pauvre tantôt humide et à caractère plus ou moins acide (tourbières), parfois basique, tantôt sec et siliceux (sable), est parsemée de petits boisements de feuillus (bouleaux, saules, aulnes) et de conifères (pins sylvestres et épicéas). Il est frappant de constater qu'à une altitude assez faible ($\pm$ 350 m) on retrouve quelques espèces typiques des tourbières de montagne : *Soloria aquilonaris* Stich., *Apatele menyanthidis* Vieweg, *Mamestra biren* Goeze, mêlées à d'autres espèces moins spécialisées.

Devant un tel contexte écologique, il est intéressant d'examiner le comportement de la faune des Lépidoptères. De prime abord il serait tentant de chercher à définir pour chaque groupement végétal la faunule qui lui revient électivement. Mais pour ce faire il faudrait que soient remplies plusieurs conditions : premièrement que les végétaux choisis par les phytosociologues comme caractéristiques des associations végétales, ou des sous-associations ou encore de leurs variantes, soient précisément les espèces végétales que requièrent les lépidoptères exclusivement monophages. Il existe bien en Gaume belge une petite minorité de monophages ; mais ceux-ci sont liés soit aux bruyères, soit à différents *Vaccinium*, soit à *Pteridium*, soit à *Digitalis purpurea*, soit à *Polygonum bistorta*, soit encore à *Helichrysum*. Or aucun des végétaux indispensables aux monophages ne se situe dans une association déterminée, la condition écologique essentielle requise étant la nature non calcaire du sol. Deuxièmement, les associations de feuillus sont modifiées par l'action anthropique à tel point qu'il s'agit en fait de « boisements de substitution ». L'exemple des deux chênes (sessile et pédonculé) vis-à-vis du hêtre est démonstratif à cet égard. Troisièmement, nous avons pu constater en Gaume belge — hormis la hêtraie calcicole bajocienne relativement homogène — que les associations développées sur les affleurements piliensbachiens et sinémuriens (hêtraie à mélèque, hêtraie-chênaie siliceuse, pinèdes et plantations d'épicéas, *Callunetum* surtout) formaient une véritable mosaïque.

A titre d'exemple, la faune lépidoptérologique du *Callunetum* apparaîtrait de la façon suivante (espèces les moins banales) :

1. Lande marécageuse à tourbières.

Rhopalocères.

Boloria aquilonaris Stsch. (*Vaccinium oxycoccos*, *Viola palustris* et *canina*).

Coenonympha tullia Müller (*Eriophorum*, *Carex*, *Rhynchospora*, *Festuca*).

Lycaena helle Schiff. et *Proclissiana eunomia* Esp. (*Polygonum bistorta*).

Hétérocières.

Orgyia ericae Germar (existait in coll. Bray, peut-être éteint en Gaume).
Apatele menyanthidis Vieweg., *Diarsia dahlia* Hb., *Paradiarsia sobrina* Dup., *Eurois occulta* L., *Polia hepatica* Cl. (= *tincta* Brahm.), *Mamestra biren* Goeze, *Orthosia opima* Hb., *Celaena haworthii* Curtis, *Paradiarsa punicea* Esp.

Itame fulvaria Vill., *Idaea ternata* Schr.

Mythimna obsoleta Hb., *Senta flammea* Curtis, *Simyra albovenosa* Goeze et *Chilodes maritima* Tausch. (phragmitaies).

Le tapis végétal de bruyère et de myrtille sous petits boisements relie les deux types de landes. On y retrouvera donc certaines espèces dans l'un comme dans l'autre type : *Lycophotia malothina* Esp. (bruyère), *Eurois occulta* L., *Polia hepatica* Cl. (myrtille et bouleau), *Mamestra biren* Goeze (*Vaccinium uliginosum*), *Orthosia opima* Hb. (feuillus divers). Un autre exemple est fourni par deux Géomètres : la très banale *Ematurga atomaria* L. et la très rare *Costaconvexa polygrammata* Bkh.

2. Lande sablonneuse

Hétérocières.

Lycophotia porphyrea Schiff., *Anarta myrtilli* L., *Steierha sylvestris* Hb., *Lygris testata* L., *Eupithecia nanata* Hb., *Eupithecia goossensiana* Mab., *Pachycnemis hippocastanaria* Hb., essentiellement sur bruyères.

Hyppa rectilinea Esp., *Bomolocha crassalis* F., *Rheumaptera subhastata* Nolck., *Hydriomena furcata* Thnbg., *Calliclystis debiliata* Hb., *Jadis putata* L., essentiellement sur myrtille.

Phasian moeniata Scop., *Pseudoterpnis pruinata* Hfn., *Chesias rufata* F., *Isturgia toraria* F., *Perconia strigillaria* Hb., *Chesias legatella* Schiff., essentiellement sur genêts, ainsi que *Amathes castanea* Esp., aussi sur bruyères et myrtilles.

Callopietria juvenina Hmps., *Lithina chlorosata* Scop., *Hepialus hectus* L., essentiellement sur *Pteridium* et fougères.

Scotia vestigialis Hfn., *Euxoa tritici* L., *Amphipoea fucosa* Fr., *Apamea lateritia* Hfn., *Paradiarsia glareosa* Esp., *Polymixis gemmea* Fr., *Calamia tridens* Hfn. (= *virens* L.), *Ammonoconia caecimacula* Schiff., essentiellement sur Graminées et racines dans les pelouses sablonneuses.

Le *Noctuidae Porphyria noctualis* Hb., sur Immortelle des sables ; la Géomètre *Lythria purpurata* L., sur les Oseilles (*Rumex acetosella* et *acetosa*).

Il ressort à l'évidence que le canevas végétal fourni par les phytosociologues ne peut servir de trame à un classement logique des populations animales, surtout quand il s'agit d'insectes nantis de grands moyens de déplacements, tels les lépidoptères. Il faut donc adopter une autre classification, par exemple celle qui tient compte des facteurs étho-écologiques essentiels auxquels semble soumise la répartition des insectes qui nous occupent : climat, nature physico-chimique du sol, physionomie de la couverture végétale, espèces végétales enfin.

LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS FAUNISTIQUES
DE LA SÉRIE PLEINSBACHIEEN - SINÉMURIEN - HETTANGIEN

a. *Éléments de faune froide : boréo-alpins, montagnards, continentaux*

Il s'agit d'un lot important de Lépidoptères caractéristiques de l'Europe septentrionale ou centrale, pour la plupart déjà connus de Haute-Ardenne, mais qui « descendent » jusqu'en Gaume belge, voire en territoire français, et cela en dépit de l'altitude relativement faible.

A s'en tenir aux formes les plus spectaculaires, on peut citer : *Eustroma reticulata* Schiff., *Epirrhoe hastulata* Hb., *Rheumaptera subhastata* Nolck., (peut-être *Orgyia ericae* Germar), *Deileptenia ribeata* Cl., *Alcis maculata bastelbergeri* Hirschke, *Paradarsia punicea* Hb., *P. sobrina* Bsd., *Eurois occulta* L., *Mamestra biren* Goeze, *Orthosia opima* Hb., *Polymixis gemma* Tr., *Apatele menyanthidis* Vieweg., *Amphipyra perlua* F., *Hyppa rectilinea* Esp., *A. illyria* Frr., *A. pabulatricula* Brahm, *Amphipora fucosa* Frr., *Hydraecia petasitis* Dbld., *Chrysaspidia bractea* Schiff., *Panthea coenobita* Esp., *Coenonympha tullia* Müller (= *tiphon* Rott.), *Boloria aquilonaris* Stich. (= *alethea*), *Proclossiana eunomia* Esp. (= *aphinope* Hb.), *Lycoena helle* Schiff. (*amphidamas* Esp.).

Ce lot représente des éléments qui ne se retrouvent guère en France que sur les reliefs, voire la haute montagne pour certains. Certes ils étaient pour la plupart connus de l'Ardenne belge et contribuaient à la célébrité des Hautes Fagnes ; quelques-uns avaient même été cités de la région de Virton par BRAY ou DERENNE. Mais on avait trop tendance à considérer ces Lépidoptères comme des voyageurs égarés, lorsqu'on ne voulait pas simplement les ignorer (*P. punicea*, *A. pabulatricula* par exemple). Nos propres recherches au cours de ces dernières années et l'action très efficace de P. ROSMAN et de A. LEGRAIN ont permis d'établir ce fait nouveau, à savoir que la faune qui caractérisait le « district ardennais » selon J. VAN SCHIPPDAEL est en réalité répandue et bien établie en Gaume. Que reste-t-il dès lors pour caractériser un « district ardennais » ? Exclusivement la dizaine d'espèces (1) qui se trouvent confinées en Haute Ardenne, c'est-à-dire dans les tourbières de « montagne » que

représentent les Hautes Fagnes de la Baraque Michel et le Plateau des Tailles (Baraque Fraiture). Entomologiquement parlant, il semble donc que pour la Belgique orientale il suffise de définir trois districts faunistiques seulement : district lorrain (Gaume), district calcaire « mosan », district de Haute Ardenne. Neuf de ces espèces ont été jusqu'ici retrouvées dans les vallées ou les boisements de la zone bajocienne française. Celles qui ne franchissent pas la frontière sont sans doute liées à des plantes calcifuges (*Vaccinium*, *Calluna*, *Polygonum bistorta*, etc.), où à un sol acide et léger (v. plus loin).

A ce lot hautement caractérisé par ses exigences climatiques, on devrait rattacher, semble-t-il, un certain nombre d'espèces qualifiées de « montagnardes » par la plupart des auteurs. Nous n'en citerons que deux, *S. interrogationis* et *P. minorata*, connues jusqu'ici de la seule Gaume française. Le terme de « montagnard » ne peut en fait s'appliquer ici qu'au climat et non pas à l'altitude. Et précisément le climat de la Gaume, tant belge que française, correspond bien à celui des reliefs de faible altitude de l'Europe moyenne. Le fait remarquable — et nous l'avons déjà souligné — est que le climat de la Gaume se manifeste à des altitudes comprises entre 250 et 400 mètres, c'est-à-dire inférieures à ce que l'on considère généralement comme le domaine montagnard. La raison en est qu'un front froid — venant de l'Ardenne et ne subissant pas les atténuations d'un climat maritime — s'avance vers le sud jusqu'à recouvrir le plateau bajocien, bien que ce dernier soit encadré de vallées tempérées (vignobles) telles que celles de la Moselle et de la Meuse. Les données climatiques fournies par la Gaume belge montrent une élévation de 1.5 C entre la température moyenne annuelle de la basse Ardenne (Carlsbourg) ou de la vallée de la Semois (moyennes identiques) et celle de la cuesta bajocienne. Toutefois en Gaume française ce ne sont ni la cuesta ni le plateau qui comptent le plus, mais les profondes vallées et leurs vallons latéraux où se concentre la faune des Lépidoptères. Or ici c'est le domaine des boisements bajociens, boisements de pentes raides, soustraits à l'ensoleillement maximum (la notion d'adret et d'ubac joue ici), au surplus noyés dans l'ombre des hêtres ; nous avons vu que de tels boisements avaient en outre un effet réfrigérant sur le climat des vallées. Dans ces conditions l'avantage que constituerait une température moyenne supérieure de 1.5 C régnant sur la cuesta ou les plateaux est annulée. On peut même dire que la température moyenne des boisements thermophiles de la Gaume belge est supérieure à celle des vallées bajociennes les plus profondes. Pour s'en convaincre, il suffit d'observer au printemps la gradation et le retard que subit la floraison des plantes vernaies lorsqu'on passe de la vallée de la Chièrs à celle du Dorlon (Buré) et que l'on compare avec les environs de Buzenol. La vallée du Dorlon, étroite et encaissée entre

(1) Les espèces de Haute Ardenne qui semblent bien manquer totalement en Gaume sont : *Anarta cordigera* Thun. (éteint ?), *Phlogopora setis* Hb., *Lithomela solidaginis* Hb., *Venusia cambrica* Curt., *Nyctriomena ruberata* Freyer, *Thera stragulata* Hb., *Archanna melanaria* L. (éteint ?), *Anatlis praeformata* Hb., *Colias palzeno* L. (éteint ?), *Erebis lilea* L. (ce dernier aurait existé anciennement auprès d'Arlon).

des pentes boisées, parcourue par un ruisseau torrentiel au cours glacé (la truite arc-en-ciel ne peut y vivre et laisse la place à *Salmo fario*), balayée le plus souvent par un vent ou une bise d'est de température fraîche, est le type même du vallon ou du couloir froid tel qu'on peut le rencontrer en Gaume française. Dans la vallée du Dorlon le rythme de la végétation est comparable à celui des environs de Buzenol, alors que la vallée de la Chiers (entre Longuyon et Charency-Vezin) montre une certaine avance et que celle-ci augmenterait en basse Chiers (de Montmédy à Carignan).

Il est à noter que c'est exclusivement dans cette vallée du Dorlon que furent rencontrées cinq des neuf espèces caractéristiques de faune froide qui passent de Gaume belge en zone française (avec en outre *Perizoma minorata* et *Syngrapha interrogationis*), alors que les quatre autres se trouvent également dans la vallée de la Chiers et même au-delà.

b. *Éléments thermophiles*

Certaines espèces thermophiles, plus ou moins indifférentes à la nature basique ou acide du sol, ont pu dépasser Torgny et le territoire français pour gagner Virton, puis les vallées de la Vire et même celle du Ton et de ses affluents. Cela grâce aux micromilieus (boisements thermophiles, côtes bien exposées par exemple) qui existent en zone pleinsbachienne et sinémurienne. On peut citer comme éléments les plus caractéristiques :

Procris pruni Schiff., (1), *Calostigia multistrigaria* Haw., *Chloroclysta siterata* Hfn., *Horisme aquata* Hb., *Philereme transversata* Hfn., *Perizoma hydrata* Tr., *P. bifasciata* Haw., *Euphyia frustata* Tr., *Idaea rufaria* Hb., *I. deversaria* H. S., *Cyclophora puppillaria* Hb., *C. ruficiliaria* H. S., *Scopula immorata* L., *S. umbelaria* Hb., *Rhodostrophia vibicaria* Cl., *Tephronia sepiaria* Hfn., *Adactylotis contaminaria* Hb., *Boarmia arenaria* Hfn., *Peribatodes manuelaria* H. S., *Agriopsis bajaria* Schiff., *Lycia zonaria* Schiff., *Drepana harpagula* Esp., *Thaumetopoea processionea* L., *Euxoa nigricans* L., *E. aquilina* Schiff., *Scotia crassa* Hb., *Epilecta lineo-grisea* Schiff., *Lycophotia molothina* Esp., *Amathes castanea* Esp., *Hadena filigrama* Esp., *Mythimna turca* L., *M. l-album* L., *Cucullia lactucae* Schiff., *C. chamomillae* Schiff., *Ammonoconia caecimacula* Schiff., *Aporophya lutulenta* Schiff., *Conistra rubiginea* Scop., *Agrochola nitida* Schiff., *A. litura* L., *Callophystia juvenina* Cram., *Dicycla ao* L., *Oria musculosa* Hb., *Agrotis venustula* Hb., *Catephia alchymista* Schiff., *Lygephila craccae* Schiff., *Celama centonalis* Hb., *Roeselia albula* Schiff., *Nudaria mundana* L., *Eilema pygmeola* Scop., *Proserpinus proserpina* Pull., *Lycæna dispar* Haw., pour ne mentionner que les plus significatifs.

(1) Quelques-unes des espèces citées dans cette liste ont été contestées par certains entomologistes belges ; plusieurs paraissent éteintes en Gaume, mais elles existaient réellement dans la collection de L. Brat, comme nous le montrerons par la suite.

C'est ce lot d'espèces de type méridional, venant s'ajouter à celui de Torgny, qui crée le prestige de la Gaume aux yeux des entomologistes belges.

c. Espèces des sols arénacés

Certaines espèces paraissent liées essentiellement à la nature sablonneuse du sol : *Euxoa vestigialis* semble être un bon exemple de cette catégorie : commun dans les dunes du secteur maritime et en Campine, cet *Euxoa* s'est glissé jusqu'en Gaume belge où il est classique, sinon abondant. En dépit d'une citation à Torgny (exacte ?), nous ne l'avons jamais rencontré sur les sols argileux et lourds des vallées de la Chiers et du Dorlon. *Noctua orbona* paraît, lui aussi, rechercher les substrats meubles ; nous ne l'avons capturé qu'une seule fois en Gaume française, alors qu'il est mieux représenté sur le Sinémurien.

Enfin, la remarquable espèce *Porphyria noctualis* reste d'un classement écologique difficile bien que tributaire des arènes. Il s'agit sans conteste d'un genre (ancien *Eublemma*) dont bien peu de représentants s'éloignent du milieu méditerranéen. Dans ce cas particulier nous assistons au décalage climatique d'une forme qui reste par ailleurs absolument liée à la petite immortelle des sables (*Helichrysum arenarium*), elle-même confinée à certains biotopes sablonneux. La vie du Noctuide dépend-elle de la plante nourricière associée au substrat ou bien exclusivement du végétal ?

d. Espèces liées aux végétaux calcifuges

Un des traits écologiques de la Gaume belge réside évidemment dans la nature acide de la plupart des sols, fait qui conditionne l'existence d'une flore calcifuge, flore qui à son tour motive la présence d'un certain nombre de lépidoptères à condition qu'ils soient monophages. Ces derniers appartiennent les uns à la faune « froide », les autres à la faune tempérée déjà mentionnée ci-dessus : *Eupithecia nanata* Hb. (bruyères), *E. goossensiana* Mabilie (bruyères), *E. pulchellata* Stephens (*Digitalis purpurea*), *Calliclystis debiliata* Hb. (myrtille), *Pachynemius hippocastanaria* Hb. (bruyères), *Jodis putata* L., *Itame fulvaria* Vill., *Rheumaptera subhastata* Nolck. (myrtille), *Lycophotia molothina* Esp. et *Amathes castanea* Esp. (bruyères), *Anarta myrtilli* L. (bruyères), *Eurois occulta* L. et *Mamestra biren* Goëze (myrtille et *Vaccinium uliginosum*), *Hyppa rectilinea* (myrtille) *Callopietria juvenina* Hmps. (Pteridium), *Bomolocha crassalis* Fab. (bruyères, myrtilles), *P. eunomia* Esp., et *L. helle* Schiff. (distorte). Le fait curieux réside en la présence de cinq de ces lépidoptères (*E. nanata*, *C. debiliata*, *P. hippocastanaria*, *I. fulvaria*, *B. crassalis*) en zone calcaire française où les plantes nourricières font défaut. S'agit-il dans ces cas d'espèces moins strictement monophages qu'il n'était admis ou bien de lépidoptères particulièrement mobiles ?

e. Espèces absentes de la Gaume française, sans raisons apparentes.

Enfin un lot d'espèces, indépendantes de la flore calcifuge, sans exigences climatiques bien définies, existent en Gaume belge alors qu'elles n'ont pas

été signalées (encore?) en Gaume française bien qu'elles existent en France, mais au delà du terrain bajocien. On serait tenté d'imputer leur présence sur les affleurements sinémuriens à la nature physico-chimique du sol plutôt qu'à tout autre facteur. Dans ce cas se trouveraient : *Diarsia dahlii* Hb., *Apamea lateritia* Hfn., *Paradiarsia glareosa* Esp., *Mesogona acetosellae* Schiff., *Polia hepatica* Cl. (= *tinctoria*), *Calamia tridens* Hfn., *Amathes suspecta* Hb., *Hoplodrina respersa* Schiff., *Macrochilo tentacularia* L., *Ochrostigma velitaris* Hfn., *Lythria purpurata* L., *Euphyia picata* Hb., *Perizoma didymata* L., *Costaconvexa polygrammata* Bkh., *Phasiane moeniata* Scop., *Epione vespertaria* Fab., *Tethea ocularis* L., *Epicnaptera tremulifolia* Hb., et d'autres encore.

Parmi ces espèces, indépendantes de la flore calcifuge, A. BERGMANN considère que trois formes sont nettement siliceoles (*dahlii*, *glareosa* et *purpurata*), sept autres préfèrent simplement les sols siliceux (*lateritia*, *hepatica*, *tentacularia*, *picata*, *didymata*, *moeniata*, *tremulifolia*), six autres encore sont indifférentes à la nature chimique du sol, la dernière, enfin, rechercherait plutôt les sols calcaires (*respersa*).

La plupart de ces espèces pourraient donc se trouver en zone française bajocienne. Leur absence, pour l'instant apparente, tient peut-être au fait que la Gaume française a été jusqu'ici beaucoup moins prospectée que la Gaume belge.

CONCLUSIONS

Cette esquisse montre, pour la Gaume belge, une grande variété d'espèces supérieure sans doute à celle de la Gaume française, conséquence de la pluralité des types de biotopes existant en zone belge ; non seulement le mesobrometum existe à Torgny, mais la hêtraie calcaire couvre la cuesta bajocienne et la zone frontalière. Et par ailleurs les affleurements sinémuriens permettent le développement d'une flore calcifuge et de boisements de type thermophile, sur un substrat meuble pouvant aller jusqu'à la dune arénacée, conditions qui font défaut en zone bajocienne. Au surplus, comme nous l'avons déjà indiqué, la densité des espèces paraît plus forte en Gaume belge.

A considérer l'ensemble de la Gaume belge, le point crucial où peuvent se rencontrer les divers éléments faunistiques mentionnés se situe sur l'emplacement de l'actuelle agglomération de Virton-Saint-Mard où Sinémurien et Bajocien arrivent presque en contact. C'est ce qui explique tout naturellement que BRAY, opérant à partir de sa résidence de Virton — et en dépit de moyens limités (1) — ait pu, au cours de son existence, obtenir un échantillonnage vraiment très complet de la faune de la Gaume.

(1) BRAY, dans sa jeunesse, c'est-à-dire au début du siècle, opérait de nombreuses sorties, autour de sa résidence. Mais, quand vint l'ère de l'électricité, il se borna à éclairer une pièce de sa demeure, donnant au sud sur la vallée du Ton, avec une simple ampoule de 100 bougies qu'il allumait chaque soir du crépuscule à 23 heures durant la belle saison.

Pour qui voudrait, sur un minimum de distance, avoir un aperçu aussi complet que possible de la faune lépidoptérologique de la Gaume, on pourrait conseiller l'itinéraire suivant : Virton-Rabais, Torgny, Velosnes la Romanette, la basse vallée de l'Othain avec ses boisements bajociens, le plateau bathonien où est implanté l'aérodrome de Marville, et enfin Jametz ou Louppy-sur-Loison qui jouxtent la « forêt de Woëvre ». Un tel axe aurait l'avantage de joindre en un trajet de 20 km seulement (à vol d'oiseau) le Sinémurien belge à l'Oxfordien de la Woëvre septentrionale et aux reliefs des Hauts-de-Meuse ; et cela en traversant des biotopes (boisements et brometum) très caractérisés ainsi que des peuplements de résineux alternant avec des bosquets de « bois blancs ». La forêt de Woëvre au demeurant présente une supériorité par rapport aux boisements de Merles-Mangiennes du fait qu'elle comprend toutes les essences du Bajocien avec cet avantage que les hêtres, réduits à quelques unités, y ont perdu leur nocivité, alors que le sol conserve les caractères propres aux terrains de la Woëvre.

H. HEIM DE BALSAC. Ecole Normale Supérieure, 46, rue d'Ulm, Paris 5^e.

M. CHOUL. Quai Van Hœgaerden, 2, Tour J.-F.-Kennedy-22 B, 4000 Liège Belgique.

(A suivre)

LES COULEURS BLEUES ET VERTES DES LÉPIDOPTÈRES, NAISSANCE ET ÉVOLUTION D'UN THÈME DE RECHERCHE

par M. BARBIER

Le pigment le plus répandu dans la nature est sans conteste un pigment vert : la chlorophylle. Il s'ensuit évidemment que les insectes qui, par des conditions particulières de leur biologie, sont verts se trouvent en protection avec le fond le plus fréquent. Au contraire, les couleurs vives, qui attirent l'attention, comme le rouge, sont souvent des signaux de prévention, associés par exemple au goût amer de certains glycosides toxiques (provenant des végétaux par l'intermédiaire de la chenille). Diverses classifications des couleurs en relation avec leur rôle comportemental ont été proposées ; citons celles de POULTON-COTT, ou de HUXLEY, reprises par CAILLOIS (on trouvera une revue de base sur ces questions au chapitre Biologie des Pigmentations, dans le livre de VUILLAUME sur les Pigments des Invertébrés [1]). Toutes ces classifications ont un peu un caractère artificiel ; elles constituent un domaine de choix pour le naturaliste finaliste ; d'autres préféreront traduire les résultats observés en fonction de la longue évolution qui a favorisé les formes les mieux adaptées aux conditions de leur milieu.

Chez les Invertébrés, les couleurs bleues ou vertes peuvent être obtenues par bien des moyens différents ; citons brièvement les caroténo-protéines des homards, les pigments biliaires type biliverdine des Orthoptères, les aphines et hétéro-aphines des Aphidea, enfin les colorations dites physiques, résultant de la diffraction de la lumière sur des structures particulières... Dans de nombreux cas, les moyens inventés par la nature sont encore inconnus, et c'est le travail du spécialiste des substances naturelles que de commencer par les isoler, les identifier, afin d'aider ensuite à la compréhension des phénomènes.

On sait que les Lépidoptères accumulent dans leurs ailes les pigments les plus variés, mais spécifiquement, en fonction de l'espèce. Tout se passe comme s'il s'agissait d'une « excrétion utilisée à des fins ornementales » (bien que l'expression « fins ornementales » soit loin d'être heureuse). Pendant longtemps, les biologistes ont pensé que la coloration verte de certaines chenilles était due à une accumulation de chlorophylle et que, chez les imagos, elle était produite par diffraction de la lumière. Les travaux de WIELAND et TARTTER (2) en 1940 avaient bien montré l'existence d'un pigment bleu-vert dans les ailes de quelques *Pieridae* (*Pieris brassicae*, *P. napi*, *P. rapae*, *Gonepteryx rhamni*, *Catopsilia purina*...) mais ce pigment, apparemment limité à quelques espèces semblait-il, participe peu à la coloration générale de ces animaux (à l'exception peut-être du mâle de *Gonepteryx rhamni*) ; la coloration principale des *Pieridae* est en effet due à des ptérides (pour des revues à ce sujet, voir (1) et (3)). Partant de quantités considérables de *Pieris*, WIELAND et TARTTER isolèrent ce pigment bleu-vert et proposeront de l'appeler Ptérobiline, indiquant ainsi qu'il s'agit d'un pigment biliaire présent dans les ailes. Un peu plus tard, HACKMAN établira que la Ptérobiline se trouve aussi dans l'hémolymphe des chenilles de *P. rapae*, *P. brassicae*, *Cacoecia australana*, *Amphipyra sanguinipunctata*. Des travaux plus récents ont démontré que ce pigment est d'un type nouveau unique dans la nature, provenant de l'ouverture non classique d'une porphyrine (RUDIGER, KLOSE, VUILLAUME, BARBIER 1969 [4]). Utilisant un précurseur radioactif, ces mêmes auteurs réussirent à prouver que le pigment était synthétisé par la chenille et ne provenait donc pas de sa nourriture (5).

Ayant mis au point une micro-méthode permettant de travailler avec un seul individu, VUILLAUME et BARBIER (6) ont ensuite entrepris la recherche systématique de ce pigment dans les différentes espèces de Lépidoptères bleus et verts. Un premier résultat a été de constater que la Ptérobiline n'est pas uniquement présente chez les *Pieridae*, mais encore dans les espèces les plus variées. Ainsi par exemple, ce pigment est responsable de la couleur de *Graphium antheus*, de *Charaxes eupale*, de *Metamorpho dido*, de *Morpha catenarius*, etc. Le pigment est trouvé non seulement dans les imagos, mais dans les chenilles, les chrysalides... La chrysalide de *Pseudantherea discrepans* en contient environ 0,1 mg. ce qui est beaucoup, alors que l'imago n'en possède pas dans les ailes... Dans les limites de la méthode de détection, on ne peut cependant affirmer que la Ptérobiline soit absente des espèces où elle n'est pas observée ; par ailleurs, comme nous allons le voir, d'autres pigments verts peuvent être présents. Chez

les chenilles qui la contiennent, la Ptérobiline est mélangée à des dérivés des chlorophylles.

Dans leur recherche systématique, VUILLAUME et BARBIER ont mis en évidence chez certaines espèces des pigments bleus et verts qui sont des produits de transformation biologique de la Ptérobiline ; ces nouveaux pigments ont été appelés Néoptérobilines. Parmi les Néoptérobilines, signalons pour mémoire l'anthereabiline de la chenille d'*Antherea pernyi*, la sarpedobiline de *Papilio sarpedon*, les phorcabilines (il y en a cinq...) des ailes de *Papilio phorcas* mâle, ainsi que celles isolées de divers *Actias*, *Argema mittrei*, *Graellsia isabellae*, etc. Au total, plus de cent espèces appartenant aux familles les plus diverses auront été analysées (voir CHOUSSY, VUILLAUME et BARBIER (1971) [7]).

Les belles colorations métalliques des morphos ne semblent cependant pas dissimuler de pigment biliaire bleu... En fait, tout se passe chez les Lépidoptères comme si ces substances, formées principalement dans les chenilles, pouvaient ou non, selon les espèces parvenir aux imagos en passant par les nymphes, et ceci sans que l'on puisse bien en discerner les raisons.

Attirons l'attention sur quelques cas à part, tels les pigments verts de certains *Noctuidae* et *Geometridae*, très instables, se décolorant facilement ; il pourrait s'agir d'un pigment biliaire d'un autre type. De même le *Sphingidae Euchloron megera* possède dans ses ailes un beau pigment vert facile à obtenir par l'eau bouillante, et qui est encore inconnu (7). L'inventaire des espèces se poursuit actuellement, assez lentement il est vrai, car l'obtention de Lépidoptères bleus et verts, même en petit nombre, est toujours un problème pour le chimiste. Nous tenons, à cette occasion, à remercier vivement tous les généreux donateurs (et ils sont nombreux) sans lesquels le domaine étudié n'aurait pu être aussi largement couvert.

Aucune relation phylogénique ne peut être proposée en fonction des résultats obtenus.

Une intéressante hypothèse a été avancée, selon laquelle ces pigments biliaires seraient, chez les chenilles, des photorécepteurs, participant au déterminisme de la diapause (BARBIER, BERGERARD, HURPIN, VUILLAUME [8]). Des expériences entreprises avec *Pieris brassicae* ont conduit à des résultats préliminaires encourageants que nous allons résumer. La Ptérobiline possède un maximum d'absorption en lumière rouge ; il était donc tentant d'entreprendre des élevages sous cette lumière. Alors que dans les conditions normales de photopériode 8 heures/24 heures à 20° C on obtient 100 % de nymphes diapausantes, un éclairage de 3 h/24 h en lumière rouge, au maximum précis d'absorption de la Ptérobiline, lève la diapause à 100 % (*) (VUILLAUME, SEUGÉ, BERGERARD (1972) [9]). Le phénomène est comme on peut le penser assez complexe et des expériences complémen-

* Autrement dit, si on expose des chenilles à une lumière blanche pendant une durée normale de 3 h sur 24 h, les chrysalides obtenues subissent toutes un arrêt de développement (appelé diapause) plus ou moins prolongé. Au contraire, la même expérience faite en lumière rouge agissant 3 h sur 24 h empêche l'entrée en diapause ; ceci montre que la durée de l'état nymphal de *Pieris brassicae* dépend non seulement de la durée d'éclairement mais encore de la longueur d'onde des radiations utilisées.

taires sont en cours avec les différentes longueurs d'onde du spectre de la lumière visible.

Une intéressante conséquence de ces recherches est que la diapause est un phénomène provoqué par la lumière, et levé par la lumière. En effet, de très courtes photopériodes, et quelle que soit la longueur d'onde, (inférieure à 3 heures/24 heures par exemple) donnent 100 % de chrysalides non diapausantes ; il en est évidemment de même avec des photopériodes supérieures à ou égales à 13 heures/24 heures.

L'étude des pigments bleus et verts des Lépidoptères se poursuit actuellement sur trois plans, chimique, biochimique et biologique. Une telle entreprise n'est possible que grâce à la coopération d'équipes appartenant à des disciplines différentes, effectuant un travail coordonné sur un thème choisi en fonction de leurs intérêts scientifiques et de leurs possibilités.

BIBLIOGRAPHIE

1. VUILLAUME (M.). Les pigments des Invertébrés. Biochimie et biologie des colorations (Masson et Cie Editeurs, Paris 1969).
2. WIELAND (H.) et TARTTER (A.). Über die Flügelpigmente der Schmetterlinge. Pterobilin der blaue Farbstoffe der Pierinflügel. (Ann., 545, 1940, p. 197).
3. DESCIMON (H.). Thèse de Doctorat, Paris, 1969.
4. RUDIGER (W.), KLOSE (W.), VUILLAUME (M.) et BARRIER (M.). On the structure of Pterobilin, the blue pigment of *Pieris brassicae* (*Experientia*, 24, 1968, p. 1000).
5. RUDIGER (W.), KLOSE (W.), VUILLAUME (M.) et BARRIER (M.). On the biosynthesis of biliverdin IX γ in *Pieris brassicae* (*Experientia*, 25, 1969, p. 487).
6. VUILLAUME (M.) et BARRIER (M.). Sur les pigments tétraptyroliques des Lépidoptères (*Comptes rendus Acad. Sc.*, 268, 1969, p. 2 286).
7. VUILLAUME (M.), CHOUSSEY (M.) et BARRIER (M.). (*Bull. Soc. zool. France*, 95, 1970, p. 19).
8. BARRIER (M.), BERGERARD (J.), HURPIN (B.) et VUILLAUME (M.). Conditionnement de la diapause et pigments tétraptyroliques chez *Pieris brassicae* (*Comptes rendus Acad. Sc.*, 271, 1970, p. 342).
9. VUILLAUME (M.), SEUGÉ (J.) et BERGERARD (J.). Publication sous presse. (*Comptes rendus Acad. Sc.*, 1972).

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES NYMPHALIDAE SUD-AMÉRICAINS
AGRIAS NARCISSUS STAUDINGER

par James MAST DE MARGHT et Henri DESCIMON

I. Introduction

L'*Agrias narcissus* décrit par STAUDINGER à la fin du siècle dernier est un des représentants les plus brillants d'un genre qui suscita des études passionnées.

Exclusivement néotropicaux, les *Agrias* sont répandus de la province d'Oaxaca au Mexique à l'état de Santa Catarina dans le sud du Brésil, mais c'est dans le bassin amazonien que se rencontre le plus grand nombre de formes. Habitants des forêts primaires les plus impénétrables, doués d'un vol particulièrement rapide et ne délaissant presque jamais les hauteurs des grands arbres, ils sont difficiles à capturer et restent rares dans les collections.

Le caractère le plus remarquable du genre est son extrême polymorphisme; dans certains groupes il est en effet difficile, voire impossible, de trouver deux exemplaires tout à fait semblables. Cette particularité, jointe à la rareté des spécimens arrivant en Europe, a permis, parfois pour des raisons commerciales trop évidentes, un allongement excessif de la nomenclature. Nous n'en donnerons comme exemple que les nombreux noms créés par Otto MICHAEL pour l'*Agrias claudia lecerfi* et par Eugène LA MOULT pour l'*Agrias phalcidon*.

L'éparpillement des descriptions a amené une grande confusion, à l'heure actuelle partiellement résorbée grâce au mémoire consacré au genre par REBILLARD. Cet outil de travail extrêmement précieux nous permet en effet de comprendre la répartition géographique des différents groupes de formes et d'apprécier, sans avoir à fournir de pénibles recherches bibliographiques, la variabilité de chaque groupe. Il n'empêche que l'intelligence de certains de ces groupes reste malaisée, sinon impossible, par suite du nombre très élevé de descriptions bien trop sommaires.

Par ailleurs un autre problème, beaucoup plus grave, freine notre compréhension : les chasses, souvent importantes, n'ont été faites que dans des localités éloignées les unes des autres. Il en résulte une connaissance discontinue des papillons et le rattachement, très empirique, de telle ou telle forme à telle ou telle espèce. Manquent aussi de façon dramatique, d'une part des informations concernant les premiers états, d'autre part des données précises sur les dates de captures. L'abondant matériel rassemblé par M. STORR de Paris nous permettra dans une certaine mesure d'éclaircir ce dernier point.

Nous nous proposons dans cet article, de faire le point de nos connaissances sur *Agrias narcissus*. Par la même occasion nous tenons à exprimer

ici toute notre reconnaissance à M. le Docteur Pierre REBILLARD et à M. STOFFEL pour la gentillesse et l'amabilité avec laquelle ils nous ont ouvert leurs collections. Ce travail est le fruit des nombreuses conversations que nous eûmes avec eux et qui nous permirent d'approfondir, grâce à leur savoir, notre connaissance des *Agrias*.

II. Répartition géographique et variation d'*Agrias narcissus*

A. CARACTÈRES GÉNÉRAUX

L'*Agrias narcissus* dans sa forme typique se rencontre en Guyane française et sur la rive nord du bas Amazone : Obidos et Manaos. Sur la rive sud il est connu des bassins inférieurs des rios Xingu, Tapajoz et Mauès ; enfin on vient de découvrir une forme très différenciée dans l'est du Vénézuéla.

B. VARIATION GÉOGRAPHIQUE ET INDIVIDUELLE DES POPULATIONS D'*Agrias narcissus*

1. Guyane, rive nord de l'Amazone.

La forme typique de STAUDINGER reste pratiquement constante en Guyane et sur la rive nord du bas Amazone. Elle est caractérisée par une bande discale rouge aux ailes antérieures qui, partant de l'angle interne, atteint perpendiculairement la côte à l'extérieur des discocellulaires. Tout le champ basal est bleu ; cette couleur forme aussi une très grande tache aux ailes postérieures. Le fond des deux paires est noir ; les taches subapicales manquent aux antérieures.

La variation la plus fréquente est l'apparition d'un arc bleu qui borde extérieurement la bande rouge. Cette morpho a reçu le nom de *christinae* Le Moult. La population d'Obidos a été isolée par LATHY sous le nom d'*obidonus* ; cette séparation établie sur des caractères très légers nous semble discutable. Très remarquable est le fait qu'à Manaos les femelles ont presque toujours la bande des ailes antérieures jaune au lieu de rouge ; c'est la morpho *chrysotaenia* Fassi. Le rouge étant dû à une coloration pigmentaire, il s'agit probablement d'un caractère génétique, ici lié au sexe ou conditionné par le sexe, agissant sur la biosynthèse des pigments. Le polymorphisme pigmentaire jaune-orangé-rouge se rencontre aussi chez d'autres *Agrias*, en particulier *amydon* et *pericles*.

2. Rive sud de l'Amazone.

La population de la rive sud, isolée par FASSI sous le nom de *tapajonus*, est beaucoup plus variée. Toutes les morphes ont été trouvées par FASSI et ces découvertes à elles seules auraient suffi à faire entrer le grand chasseur dans l'histoire de la lépidoptérologie américaine.

Statistiquement la taille des exemplaires est plus grande qu'au nord. FASSI a considéré comme typiques du peuplement méridional les exemplaires les plus fréquents ; ils se distinguent surtout par la forme de la bande rouge : au lieu d'aboutir perpendiculairement à la côte, elle s'incurve et atteint la base de l'aile. La couleur bleue est plus étendue, ménageant aux postérieures une marge noire plus étroite.

Les variations sont de plusieurs ordres :

a. La bande rouge peut s'étendre vers le bord dorsal de l'aile et atteindre la nervure 1b. L'insecte prend alors l'aspect d'*Agrias sardanapalus* : c'est la morphie *dubiosa* Fassl. Toutes les transitions se rencontrent ; MICHAEL a nommé *semidubiosa* les intermédiaires chez qui le rouge remplit complètement la cellule.

b. Il apparaît une grande tache rouge aux ailes postérieures. L'insecte ressemble alors à *A. sardanapalus michaeli* Fassl qui vole aux mêmes endroits. C'est la morphie *illustrissimus* Fassl. FASSL n'en captura que trois mâles sur le rio Xingu mais elle doit aussi se rencontrer sur les autres affluents de la rive sud, si on en juge par un très bel exemplaire du rio Mauès (VII-1937, ex WUCHERPENNIG) qui se trouve dans la collection de M. STOFFEL. La femelle n'est pas décrite.

Un mâle transitionnel présentant une petite tache rouge sur la fermeture de la cellule des postérieures s'appelle *porphyronis* Fassl (Cf. SEITZ, V, pl. 113, B c).

c. Les femelles de toutes ces morphes peuvent avoir la bande des ailes antérieures jaune au lieu de rouge. Chez *tapajonus* typique c'est la morphie femelle *icterica* Fassl ; chez *dubiosa*, c'est *phryne* Biedermann. Elles sont évidemment à comparer avec *chrysotaenia* déjà mentionnée.

Il faut aussi signaler, ce qui n'a pas été fait jusqu'à présent, que les différentes morphes qui constituent la population des grands affluents de la rive sud à l'est du Madeira, que *narcissus* n'atteint pas, se retrouvent aussi, mais très rarement, sur la rive nord. Ce fait laisserait à penser que des échanges occasionnels de gènes auraient lieu entre les deux populations, l'Amazone n'apparaissant pas ici comme une barrière infranchissable.

La collection Biedermann à Zurich renferme en effet une femelle du rio Jamunda, sur la rive nord du fleuve, qui appartient à la forme *tapajonus*. Celle du Dr. REBILLARD à Paris, une femelle *semidubiosa* et un mâle *dubiosa* tous deux d'Obidos. Enfin M. STOFFEL possède un mâle d'*illustrissimus* d'Obidos, X-1937 ; à ce mâle, qui par son dessous appartient aux formes du nord, nous voudrions donner le nom de *wucherpennigi* forma nova (1 ♂, holotype, collection Stoffel). Nous le nommons en l'honneur de Ferdinand WUCHERPENNIG, grand chasseur d'*Agrias*, dont le nom n'avait pas encore été introduit dans leur nomenclature ; M. STOFFEL nous a fait remarquer cette lacune que nous sommes heureux de combler.

3. Vénézuéla.

La découverte d'*Agrias narcissus* au Vénézuéla est récente ; les chasseurs et les auteurs d'avant guerre n'en parlent pas. C'est à R. LICHY que revient le mérite de l'avoir trouvé dans ce pays : il a décrit et figuré (1962) trois mâles et une femelle provenant de la Sierra de Lema et capturés au mois d'août à des altitudes variant de 480 à 520 m ; ils sont rattachés aux morphes *tapajonus* et *semidubiosa*. Deux mâles et une femelle se rapportent à la sous-espèce *stoffeli* décrite ci-après et le troisième mâle à la morphie *gerstneri*.

Agrias narcissus stoffeli subsp. nova (pl. XVI et XVII).

♂. La bande rouge des ailes antérieures part de la base de l'aile, remplit complètement la cellule à l'exception de quelques écailles bleues à la base. Elle ménage le long du bord interne une tache allongée bleu sombre, limitée à la naissance de la nervure 2. Le tracé du rouge correspond par conséquent à celui de *semidubiosa*. L'aile postérieure porte une belle tache bleu profond éloignée de 4 mm de la bordure. Le dessous présente une teinte plus foncée et brune que celui des *narcissus* d'Obidos ; aux postérieures en particulier les ocelles, beaucoup plus gros, sont contenus dans une bande ocre. Il en résulte une convergence certaine avec le dessous de *claudia*, mais les dessins noirs de la base de l'aile sont morcelés comme ceux de *narcissus* et bordés de ferrugineux, ce qui ne se rencontre que rarement à Obidos.

♀. Fond des ailes antérieures noir ; la grande tache discale rouge atteint le bord interne de l'aile mais elle est légèrement saupoudrée de noir dans l'intervalle Ia et dans la moitié interne de l'intervalle Ib. Aux ailes postérieures quelques écailles bleues dispersées sur la base des intervalles 2, 3, 4 et 5. La face inférieure correspond à celle du mâle, mais les couleurs sont plus délavées.

Holotype : ♂, Vénézuéla, El Dorado, 29-IX-1970, coll. Mast de Maeght.

Allotype : ♀, Vénézuéla, El Dorado, 19-IX-1969, coll. Mast de Maeght.

Paratypes : 1 ♂, Vénézuéla, El Dorado, 29-IX-1970, coll. Mast de Maeght.

1 ♂, Vénézuéla, El Dorado, sans date, coll. Stoffel.

Agrias narcissus stoffeli morphe *lichyi* nova.

A l'aile antérieure la partie basale rouge atteint le bord interne de l'aile mais elle est entaillée par un coin noir analogue à celui d'*Agrias subsahlkei* Le Moul't. Le facteur le plus remarquable est l'absence de bleu sur toute la face dorsale du papillon (1). La face ventrale montre des couleurs un peu éclaircies. Nous ne connaissons cette morphe que chez la femelle.

Holotype : ♀, Vénézuéla, El Dorado, 29-IX-1970, coll. Mast de Maeght.

Paratypes : 1 ♀, Vénézuéla, El Dorado, 27-XI-1968, coll. Mast de Maeght.

1 ♀, Vénézuéla, El Dorado, coll. Bari, Lugano.

Agrias narcissus stoffeli morphe *claudiopsis* nova.

Cette forme femelle est caractérisée par l'extension de la tache rouge de la face dorsale des postérieures qui y atteint une longueur d'environ 1 cm.

Holotype : ♀, Vénézuéla, Guallala, Guayana, 24-III-1971, coll. Mast de Maeght.

Agrias narcissus stoffeli morphe *gerstneri* nova.

Nous désignons ainsi les mâles qui présentent au-delà de l'arc rouge des ailes antérieures une bande subapicale bleue et qui correspondent ainsi

(1) Quelques écailles rouges parsèment souvent la fermeture de la cellule des postérieures (transition à *claudiopsis*).



1



2



3

1, *Agras narcissus stoffeli*, holotype ♂. — 2, *Id.*, morphé *gerstneri*, holotype ♂
3, *A. n. stoffeli*, holotype ♂ face ventrale.



4, *Agrias narcissus stoffeli*, allotype femelle. — 5, *Id.*, morpho *fichti*, holotype ♀.
6, *A. n. stoffeli*, morpho *claudiopsis*, holotype ♀

à la morphé *christinae* Le Mout de Guyane. Nommé en l'honneur de M. Hermann GURSTNER de Schweinfurt, Allemagne.

Holotype : ♂, Vénézuéla, El Dorado, 21-X-1970, coll. Mast de Maeght.

Paratype : 1 ♂, Vénézuéla, El Dorado, 29-IX-1970, coll. Descimon.

El Dorado — 6°45' lat. N ; 61°37' long. W — localité située dans l'Est du Vénézuéla, province de Bolívar, sur le rio Cuyuni, lequel se jette dans l'Essequibo près de Georgetown en Guyane britannique. La Sierra de Lema dont parle R. LICHY se trouve juste au sud d'El Dorado.

A plus d'un titre ces découvertes sont remarquables :

a. La population vénézuélienne d'*A. narcissus*, pour autant que nous puissions en juger jusqu'à présent, semble exclusivement composée de morphes qui, par la forme de la bande rouge, correspondent aux morphes extrêmes de la rive sud, *semidubiosa* et *dubiosa*. Elle est en cela très éloignée de celles d'Obidos, de Manaus et de Guyane française. La question de savoir si des intermédiaires se rencontrent au Surinam et dans la Guyane anglaise reste ouverte.

Très remarquable est aussi la présence de la petite tache rouge de la fermeture de la cellule des postérieures chez certaines femelles. Trois des cinq femelles examinées présentent ce caractère. Nous avions l'intention de choisir cette morphé comme femelle typique de *narcissus stoffeli*, mais M. STOFFEL nous a judicieusement fait remarquer qu'il était plus logique de considérer comme typique une femelle présentant du bleu aux postérieures et s'accordant en cela aux autres femelles connues de *narcissus*.

b. La similitude qui existe entre la face ventrale du mâle, les faces dorsale et ventrale de la femelle et celles des formes amazoniennes d'*A. claudia* est troublante. La disparition totale ou l'extrême réduction du bleu chez la femelle est particulièrement significative à cet égard. Nous pensons qu'il est préférable dans l'état actuel de nos connaissances de constater ce fait sans essayer de l'interpréter ; la cohabitation sans mélange de *narcissus* et *claudia* à Obidos, par exemple, interdisant de les rattacher. L'hypothèse de l'hybridation doit aussi être rejetée car il semble très improbable qu'une population soit exclusivement composée d'hybrides. De très loin l'hypothèse la plus vraisemblable est celle d'une simple convergence.

c. PASSI avait émis l'idée de l'existence au Vénézuéla d'intermédiaires entre *A. narcissus* de Guyane et *A. aedon* de Colombie. Maintenant que nous connaissons des *narcissus* du Vénézuéla qui ne forment en aucune façon le passage à *aedon*, il nous semble préférable d'abandonner cette hypothèse et de traiter *A. narcissus* et *A. aedon* comme des espèces distinctes. En fait, la vallée moyenne de l'Orénoque, couverte de savanes, constitue sans doute une zone de disjonction des aires des deux formes.

ADDENDUM

ADDENDUM. Les descriptions qui précèdent étaient déjà composées lorsque nous avons reçu de M. R. LICHY les précisions suivantes, qu'il a bien voulu nous communiquer :

1^o. C'est en compagnie de ses deux collègues vénézuéliens Carlos Jullo ROSALES et Francisco Fernandes Yáñez qu'il a découvert *A. narcissus* au Vénézuéla.

2^o. Les stations de cette espèce ne sont pas situées à el Dorado même mais sur les pentes de la Sierra de Lema, entre 80 et 120 km au sud de ce pays, siège d'un pénitencier. La Sierra de Lema est d'altitude peu élevée ; les captures sont généralement situées entre le km 80 et le km 90, à une altitude de 200 m environ.

Par ailleurs, nous avons pu étudier quelques exemplaires supplémentaires d'*A. narcissus stoffeli*, essentiellement grâce à l'amabilité de Mme GADOU, qui les a confiés à M. C. LEMAIRE, qui a bien voulu les rapporter du Vénézuéla. Ils ne montrent pas de variation nouvelle, si ce n'est qu'un exemplaire serait tout à fait semblable, par dessus, à une transition à la morphie *dubiosa* Fassl de *tapajonus*. Ce fait souligne encore la convergence entre les deux populations.

Nous ajouterons donc les paratypes suivants aux séries originales :

A. narcissus stoffeli, 3 paratypes mâles, sud d'el Dorado (km 84), V-70, X-70, IV-71 (l'un d'eux présente l'aspect déjà mentionné de transition à *dubiosa*), collection R. Stoffel. 1 paratype mâle, Sierra de Lema, 24-VIII-57, collection R. Lichy.

A. narcissus stoffeli morphie *lichyi*, 4 paratypes (2 mâles, 2 femelles), km 84, collection H. Descimon. 3 paratypes femelles, km 84-85, X-70, X-70, XII-70 (deux d'entre elles n'ont pas de semis rouge du tout aux postérieures).

A. narcissus stoffeli morphie *gerstneri*, 2 paratypes mâles, Sierra de Lema, 24-VIII-57, 16-II-66, collection R. Lichy. 2 paratypes mâles, Sierra de Lema, coll. H. Descimon.

III. Observations sur la phénologie d'*Agrias narcissus*

a. Guyane française.

Tout le matériel dont nous disposons provient du territoire pénitentiaire et nous est arrivé par LE MOULT qui a soigneusement fait disparaître les dates de captures. Il nous est dès lors impossible de fournir des indications sur l'époque de vol d'*Agrias narcissus* en Guyane.

b. Obidos.

Localité bien exploitée pendant toute l'année ; c'est pour Obidos que nous disposons du plus grand nombre de données. Nous avons examiné 64 *narcissus* datés provenant de cette localité. 41 d'entre eux, soit 64 %, ont été capturés de septembre à décembre. Cette période correspond à la saison des pluies ; c'est aussi l'époque où la température moyenne est la plus élevée (fig. 1).

Nous avons représenté sur le graphique

— l'histogramme du nombre de captures mensuelles ;

— les variations de la température moyenne (résultats portant sur trois ans et demi d'observations) et du nombre mensuel de jours de pluie (quatre ans et demi d'observations), d'après LE COINTE, 1922.

c. *Itaituba, rio Tapajoz.*

Localité également bien exploitée toute l'année. Sur 26 insectes datés, 20 (soit 76 %) ont été capturés de juin à septembre. Nous n'avons malheureusement pas trouvé d'indications climatiques concernant Itaituba, mais nous savons que la saison sèche est située à la même époque qu'à Obidos (fig. 2).



Fig. 1

d. *Maurès et Centenario.*

Nous avons tracé les histogrammes des dates de captures (voir fig. 2). Tous les papillons proviennent des chasses de WUCHERPENNIG qui ne séjournerait pas dans ces localités mais y faisait des expéditions annuelles. Il y a

par conséquent lieu de croire que ces résultats ne traduisent qu'une réalité très partielle et que l'on trouve des *narcissus* en d'autres périodes de l'année où il n'y eut pas de chasses. (Centenario est une petite localité située à deux jours de voyage à l'ouest de Maués).

Il ressort de ces observations que, dans la région amazonienne, *Agrias narcissus* vole toute l'année, mais avec une fréquence inégale. Ce fait paraît assez général chez les *Agrias*. Franz STEINBACH nous a relaté *in litteris* des faits assez semblables en Bolivie, pour *Agrias sardanapalus lugina* : montrant un très net maximum en octobre, le papillon peut être rencontré occasionnellement aux autres époques de l'année.

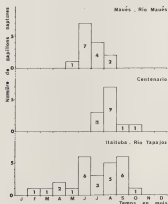


Fig. 2

En Equateur, les *Agrias amydon* et *sardanapalus* sont, d'après Martin BROWN, plus abondants en mai et en octobre, mais nous en avons pris en janvier. Dans le même pays, d'après SCHULTZE-RHONOFF, *Agrias beata* ne vole qu'en août et septembre, mais nous en avons également capturé un exemplaire en janvier.

Les époques d'abondance maximale, qui correspondent très nettement dans la région andine (Bolivie, Equateur) au début et à la fin de la saison humide, coïncident plutôt dans la basse Amazonie avec les mois les plus secs et les plus chauds. Ces faits doivent être interprétés en fonction de plusieurs données : les *Agrias* sont des papillons de grand soleil ; or, en Equateur, octobre est à la fois très pluvieux et très ensoleillé (alors que

de novembre à mars le temps est finalement plus médiocre, souvent maussade et incertain) ; à Obidos, de septembre à décembre, il fait certes chaud et ensoleillé, mais il se passe rarement une semaine sans pluie.

D'ailleurs ces observations ne signifient pas forcément que les *Agrias* sont plus abondants à ces époques, mais simplement que les jours où ils volent et où, donc, on peut les chasser, y sont plus nombreux. De plus ces papillons ne descendent guère du haut des arbres que pour venir aux appâts et c'est les jours où ils ont le plus soif qu'ils y affluent et s'y font prendre.

Il ne faut pas oublier que le climat de l'Amazonie ne comporte que rarement de vraies périodes sèches ; en fait, comme nous le disait spirituellement un habitant de Sucua (Equateur), il n'y a que deux saisons : une où il pleut beaucoup et une où il pleut énormément. Pour les horloges biologiques, qui déterminent dans nos pays les éclosions si précises des insectes, il n'y a donc pas ici de repères nets : la photopériode est voisine de douze heures toute l'année et l'hygrométrie varie peu. En outre l'éclosion « hors saison » n'est pas aussi éliminatoire que dans les pays à saisons tranchées et l'insecte a des chances notables de vivre et de se reproduire — alors qu'un *Anthocharis cardamines* éclos chez nous en septembre trouverait peut-être à butiner, mais assurément pas d'inflorescences de Cardamine pour nourrir ses chenilles.

Dans ces conditions, les caractères de la phénologie d'*Agrias narcissus* à Obidos et à Itaituba sont facilement interprétables.

Notons qu'au Vénézuéla les éclosions semblent être groupées de septembre à novembre, mais un matériel plus abondant serait nécessaire.

IV. Conclusions

Agrias narcissus n'est pas la plus variable des espèces du genre. Cependant son polymorphisme géographique est intéressant et d'un type unique chez les *Agrias* : aux deux extrémités de son aire, rive sud de l'Amazonie et Vénézuéla, existent des formes d'un aspect suffisamment proche pour que R. LICHY, découvreur des populations vénézuéliennes, n'ait pas jugé utile de les séparer taxonomiquement. La partie centrale, au contraire, recèle des formes bien différentes. L'interprétation de ce phénomène est délicate : la convergence entre les extrêmes est, nous l'avons vu, superficielle, la coloration et certains caractères du graphisme permettent la séparation à coup sûr. Mais, à part la possibilité d'une simple convergence, il est permis d'envisager que ces formes représentent le type primitif d'*Agrias narcissus*, la forme de la rive nord et de la Guyane française s'étant différenciée en refoulant les populations primitives à l'extérieur de l'aire ; ce phénomène s'apparenterait à la ségrégation centrifuge (JAMNIEZ, 1942) qui repousse les formes ou les espèces primitives à la périphérie des continents et dans les îles. Un cas qui semble assez proche touche les nombres chromosomiques chez *Lysandra coridon* (ou *Lesse*, 1970) où des populations à $n = 87$ se retrouvent dans les péninsules ibérique et italienne.

Il se peut aussi que les variations climatiques considérables qui ont, en fait, affecté l'Amazonie au Quaternaire aient provoqué la disjonction des habitats d'*A. narcissus* ; en effet, des périodes de sécheresse ont, à cette époque, disjoint la forêt amazonienne en massifs isolés. Ces faits ont produit des phénomènes de différenciation spécifique ou subs spécifique chez les Oiseaux amazoniens (MAVR, 1969). Par analogie, il est permis de penser que les populations d'*A. narcissus*, réfugiées dans 3 massifs forestiers reliques ; un au Sud de l'Amazonie, l'autre dans la Guyane méridionale et le dernier dans la Guyane septentrionale, auraient évolué chacun dans leur sens. Ceci ne permet toutefois pas d'expliquer pourquoi la forme centrale a acquis une coloration si brillante.

Il semble plus difficile de faire intervenir le mimétisme, bien que nous ayons noté la ressemblance entre *A. sardanapalus michaeli* et *A. narcissus illustrissimus* : un modèle commun existe peut-être (un *Catagramma* ?). Remarquons que *A. narcissus* typique et *obidonus* miment *Catagramma hystaspes* Fabricius (= *C. zelphanta* Hewitson), mais cette espèce est totalement absente de la région où ils volent, si l'on se fie aux indications de DILLON (1948). Il s'agit en somme d'une convergence à distance qui pourrait prouver l'inutilité du mimétisme *Catagramma* — *Agrias* puisque *Agrias narcissus* prolifère sans modèle dans tout son habitat. Deux autres hypothèses se présentent : d'abord l'*Agrias* peut copier un *Catagramma* non encore découvert, ce qui semble peu probable dans une région quand même bien exploitée ; ensuite ils peuvent tous les deux ressembler à un troisième papillon qui aurait une plus grande aire de dispersion.

Reste à envisager le cas où à force d'avoir mimé le *Catagramma*, l'*Agrias* a fini par le faire disparaître !

Si le mimétisme *Catagramma* — *Agrias* était tellement utile à ces derniers, on pourrait aussi se demander pour quelle raison l'*Agrias claudia* n'a pas développé une morphologie analogue aux *Catagramma astarte* et *cynosura*. D'autre part, alors que les *Agrias* habitent exclusivement les étages supérieurs de la forêt, les *Catagramma* volent moins haut et rencontrent d'autres prédateurs, les oiseaux habitant le haut des arbres n'étant pas les mêmes que ceux qui se rencontrent plus bas.

Il ressort de la présente étude que les *Agrias*, bien que donnant l'apparence par leur nomenclature d'être bien connus, le sont en fait très mal. De plus l'absence ou la rareté de chasses récentes se fait cruellement sentir. A FASSI, BOY, STRYMPER, WUCHERPFENNIG, MICHAEL, n'a succédé personne.

BIBLIOGRAPHIE

DILLON (L.S.), 1948. The Tribe *Catagrammini* (Lepidoptera : Nymphalidae). Part I. The Genus *Catagramma* and allies. Reading, Pennsylvania.

FASSI (A.), 1921. *Agrias* Formen vom Rio Maués (Ent. Rundschau, 38 (3), p. 12-13. — *Agrias* Formen vom Rio Xingu. (Ibid., p. 24).

JEANNEL (R.), 1942. La genèse des faunes terrestres. Paris, P.U.F.

LE COINTE (P.), 1922. L'Amazonie brésilienne. Paris, Aug. Chalamel.

LESSE (H. DE), 1970. Les nombres chromosomiques à l'appui d'une systématique du groupe de *Lysandra coridon* (*Lycaenidae*). (*Alexandor*, VI [5], p. 203).

LICHY (R.), 1962. (*Rev. Fac. Agron. Univ. central Venezuela, Maracay*, II, [4]).

MAYR (E.), 1969. Bird speciation in the tropics (*Biol. J. Linnean Soc.*, 1 [1-2], p. 1-17).

REBILLARD (P.), 1961. Révision systématique des Lépidoptères Nymphalides du genre *Agriaz*. (*Mém. Mus. Hist. Nat.*, sér. A, XXII [2]).

SEITZ (A.), 1926. Les Macrolépidoptères du Globe, Tome V, Diurnes américains. Edition française, Paris, E. Le Moût.

JAMES MAST DE MARGHT, 61, rue de Hennin, 1050 Bruxelles, Belgique.

HENRI DESCIMON, Laboratoire de Zoologie de l'Ecole Normale Supérieure, 46, rue d'Ulm, 75 - Paris (5^e), France.

NOTE DE CHASSE

[GEOMETRIDAE]

par J.E.F. ASSELBERGS

Le 6 juin 1971, j'ai capturé un mâle abîmé, mais bien reconnaissable, d'*Adalbertia castiliaria* Staudinger à la lisière d'une forêt au sud de Dijon (Côte d'Or). La proximité d'une autoroute donne la possibilité d'un transport accidentel de l'Espagne vers la France, mais en tel cas on n'en est jamais certain.

Comme on sait, *A. castiliaria* est indigène en Espagne et à l'exception d'une capture dans les Pyrénées-Orientales, à Villefranche-de-Conflent, le 4 août 1954 par M. D. Lucas (*Alexandor*, I, 1959, p. 55-56 et fig. 7, planche IV, p. 200) l'espèce est inconnue en France.

En tout cas, il vaudra la peine d'essayer de retrouver l'espèce dans les environs de Dijon (bien que l'hypothèse la plus vraisemblable soit celle d'une introduction accidentelle).

10, Moeregrebstraat, Bergen op Zoom, Pays-Bas.

HYPENODES ORIENTALIS Stgr. CAPTURÉ EN FRANCE

[NOCTUIDAE, HYPERININAE] (1)

par Cl. DUVAL

Un mâle de cette minuscule Noctuelle (fig. 1), connue au plus près en Hongrie et en Macédoine yougoslave, a été pris à Marseille, avenue du Prado, par M. le Professeur R. BUVAT, le 6 juillet 1968. M. BUVAT m'a écrit, sur les conditions de cette capture : « Je pense qu'il s'agit d'une capture accidentelle : l'insecte est venu à la fenêtre de mon appartement, à Marseille, un soir, à la lumière. Il était seul et je n'en ai retrouvé aucun autre individu depuis ».



Fig. 1. — *Hypenodes orientalis* Stgr., ♂, Marseille, 6-VII-1968, R. BUVAT leg. (× 4,5)

Hypenodes orientalis a été décrit par STAUDINGER en 1901 comme une variété d'*Hypenodes kalchbergi* Stgr. de Sicile, ou comme une espèce distincte : « v. ? *orientalis* Stgr. minor, multo pallidior, cinerea, al. ant. puncto med. lineisque duabus obsoletis fuscis; an sp. div. ? ». STAUDINGER l'a signalé alors du Taurus, d'Antioche, de Syrie, du Pont, d'Arménie, de Crimée, et, sous forme de variété, de Macédoine (« Maced. (v.) »). En 1937, DRAUDT l'a élevé au rang de bonne espèce, distincte de *Hypenodes kalchbergi*. L'examen des types de ces deux *Hypenodes*, conservés au Musée Zoologique de l'Université Humboldt à Berlin et obligeamment communiqués par le Dr H. J. HANNEMANN, m'a confirmé cette conception, l'armure génitale mâle d'*H. kalchbergi* différant notablement de celle d'*H. orientalis*, en particulier par l'édéage plus allongé et par les valves plus longues.

Hypenodes orientalis a été cité, en Europe, de Macédoine yougoslave, mais seulement dans les environs d'Ohrid, et dans la région du Mont Olympe en Grèce par J. THURNER (1964), puis plus récemment dans l'Est de la Hongrie, à Batorliget, par le Dr W. FORSTNER (1971). Il ne

(1) Contribution à l'étude des Noctuides « Quadrifides », N° 33; voir N° 32 : *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1972, p. 65.

semble pas avoir été trouvé dans des régions plus occidentales de l'Europe. Sa découverte en France est donc assez inattendue, mais il est vrai qu'un tel lépidoptère peut facilement passer inaperçu du fait de sa très petite taille (12,5 mm d'envergure) et rester méconnu dans bien des pays. Son unique capture faite en pleine ville peut plutôt faire penser à l'apport accidentel de cette espèce, probablement à l'état de chrysalide. Le mâle trouvé à Marseille est absolument identique en tous points au type de STAUDINGER, originaire de Marasch (sud-est de la Turquie).

L'examen de l'armure génitale mâle m'a permis de constater qu'*Hypenodes orientalis* possède, comme *Hypenodes humidalis* Dbl., espèce-type du genre *Hypenodes* Guenée, des valves longues et étroites et un édage très court et relativement épais, contrairement aux espèces du genre *Schrankia* Hübner, *S. taenialis* Hb. et *S. costaeistrigalis* Stph., qui ont des valves assez larges et plus courtes, et un édage très long et très fin (FORSTER, 1971, p. 311). L'espèce décrite par STAUDINGER doit donc être laissée dans le genre *Hypenodes* Guenée ; elle ne doit donc pas être placée dans le genre *Schrankia* Hübner.

Extérieurement, *Hypenodes orientalis* se distingue de *Schrankia taenialis* et de *S. costaeistrigalis* par sa taille nettement plus petite (envergure : 12-13 mm au lieu de 16-19 mm) et par ses ailes antérieures grises ornées d'une lunule discoïdale noire bien marquée, et d'*Hypenodes humidalis* par ses ailes antérieures plus larges avec une lunule bien plus nette et la ligne subterminale éloignée de l'apex sur la côte.

Ses premiers états et sa biologie demeurent inconnus ; l'imago se rencontre en juillet et en août.

J'exprime mes bien vifs remerciements au Dr H. J. HANSEMANN (Musée Zoologique de l'Université-Humboldt à Berlin) pour la communication des types de STAUDINGER, ainsi qu'à M. le Professeur R. BOVAT qui m'a confié cet insecte aux fins de détermination et a bien voulu me laisser le soin de publier sa capture.

TRAVAUX CITÉS

DRAUDT, in SEITZ, 1937. Gross-Schmetterlinge der Erde. Supplement zu Band 3. Alfred Kernen Verlag, Stuttgart (p. 267).

FORSTER (Dr. W.) und WOHLFAHRT (Dr. Theodor A.), 1971. Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band IV, Eulen (Noctuidae). Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart (p. 310, et pl. 31, fig. 33).

STAUDINGER (Dr. O.) und REBEL (Dr. H.), 1901. Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes. R. Friedländer und Sohn, Berlin (p. 288, n° 2 830).

TURNER (J.), 1964. Die Lepidopteren Fauna Jugoslavisch Mazedoniens, I. *Rhopalocera*, *Grypocera* und *Noctuidae*. Prirodonaučen Muzej Skopje, Posebno Izdanje n° 1.

Section de Biologie Animale et Zoologie,
Université Claude-Bernard I, Lyon

EUPITHECIA GRATIOSATA, ESPÈCE NOUVELLE POUR LA FAUNE FRANÇAISE

[GEOMETRIDAE]

par J. BASSET et J. BOURGOGNE

Une Géomètre d'aspect insolite fut capturée le 5-VII-1968 dans les Alpes-Maritimes, à Saint-Vallier, à l'altitude de 750 m, par Jean Basset, au cours d'une chasse à la lampe U.V. L'exemplaire, quoique en mauvais état, put être déterminé sans difficulté comme *Eupithecia gratiosata* H.S., détermination confirmée ensuite par J. Bourgogne par comparaison avec les collections du Muséum.



Fig. 1. *Eupithecia gratiosata*,
Saint-Vallier (A.-M.), J. Basset leg. (X2).

Cette espèce n'a, jusqu'ici, jamais été signalée de France, ce que M. Claude HERBULOT a bien voulu nous confirmer.

Les années suivantes, d'autres exemplaires furent pris au même endroit et dans les mêmes conditions, mais cette fois bien plus tôt en saison, c'est-à-dire entre le 1^{er} et le 10 juin. En 1972, chassant ensemble à Saint-Vallier, nous avons observé l'espèce presque chaque soir entre le 6 et le 10 juin, malgré un temps bien médiocre. C'est chaque fois vers 22 h (heure officielle) que cet *Eupithecia* commence à se montrer.

E. gratiosata est une jolie Géomètre (fig. 1) et une des plus caractéristiques du genre *Eupithecia* : elle se reconnaît aisément sans qu'il soit nécessaire d'en préparer les genitalia. J. CULOT (Noctuelles et Géomètres d'Europe) en donne une excellente figure en couleurs : vol. IV, 1919-1920, pl. 38, fig. 772.

Sa répartition est fort étendue : Afrique du Nord, Espagne, Corse, Sardaigne, Sicile, Balkans, Proche et Moyen Orient, liste vraisemblablement incomplète.

La chenille est connue : elle a été découverte en Haute Moldavie (Roumanie) par CARADJA, qui en a donné une description détaillée (1895, 1896) : au dernier stade, elle mesure de 19 à 22 mm et sa coloration

est très variable ; CARADJA en observe deux types principaux, reliés par de nombreux intermédiaires : l'un, peu orné, de teinte verte à gris jaunâtre ; l'autre, jaune vert à jaune citron, portant une ligne dorsale d'un rouge intense, parfois violacé et deux paires de taches de cette même couleur sur chaque segment. On trouve les chenilles sur les inflorescences d'une Ombellifère dont elles se nourrissent, *Ferula ferulago* L. (= *Ferulago galbanifera* Koch), mais leur homochromie les rend très peu visibles ; déjà difficiles à trouver quand elles sont jeunes, elles semblent plus tard bénéficier d'une analogie de teinte avec les fruits de la plante qui, selon CARADJA, sont fréquemment rayés de rouge comme la chenille et qui lui servent alors de nourriture.

De croissance rapide, la chenille arrive à son dernier stade fin juillet-début août, et se nymphose après s'être enfoncée assez profondément dans la mousse ou dans le sol. L'état nymphal dure un an ou deux et le papillon éclot régulièrement, en haute Roumanie, dans la première moitié de juin, ce qui a été constaté également dans les Alpes-Maritimes. L'auteur de ces intéressantes observations ajoute qu'il a trouvé aussi quelques chenilles sur la Berce (*Heracleum sphondylium*) et qu'en captivité l'espèce accepte facilement le Fenouil (*Anethum foeniculum*).

La présence en France de cette Géomètre n'a d'ailleurs rien de bien extraordinaire étant donné sa répartition déjà connue ; mais, ce qui paraît plus curieux, c'est qu'une espèce aussi caractéristique et aussi voyante pour un *Eupithecia* ait pu passer inaperçue dans notre Midi qu'on pourrait croire assez bien exploré. Il est donc probable qu'elle est très localisée ; quelques sondages nocturnes dans la même région, mais à une altitude un peu plus élevée (1.000 m), se sont révélés négatifs à cet égard. D'autre part, la plante nourricière principale (ou unique dans notre pays ?) est donnée comme rare, au moins chez nous, et localisée au Var et aux Alpes-Maritimes. Ajoutons enfin que la date précoce de l'éclosion de l'imago ne coïncide pas avec la date habituelle des grandes vacances.

M. C. HERBULOT, que nous tenons à remercier pour les indications qu'il a bien voulu nous fournir, précise qu'*Eupithecia gratiosata* est voisin de sa congénère *gueneata* Millière tant par les genitalia que par le dessin des ailes, bien que les deux espèces diffèrent très nettement pour la couleur fondamentale, d'un blanc pur chez *gratiosata*, d'un rouge foncé chez *gueneata*. M. HERBULOT ajoute que notre Géomètre devra se placer immédiatement après cette dernière dans sa liste des *Geometridae* de France (1961 et suite).

TRAVAUX CITÉS

CARADJA (Aristides von). *Eupithecia Gratiosata* HS. und ihre Raupe (Societas ent., X. Jahrg. [12], 1895, p. 89-90). — Die Grossschmetterlinge des Königreiches Rumanien (Deutsche ent. Zeitschr. Iris, IX, 1896, p. 1-112).

HERBULOT (C.). Mise à jour de la liste des *Geometridae* de France (Alexandria, II, 1961, p. 117-124 et suite).

QUELQUES CAPTURES INTÉRESSANTES DU VAR

[GEOMETRIDAE, NOCTUIDAE]

par André FAVARD

Eupithecia spissilineata Metzner. Les localités françaises, que je connais, de cette rare espèce sont les suivantes : Vence St-Barnabé (A.-M.) en VI-1937, G. DU DRESNAY. — Hyères (Var) le 5-VI-1922, POWELL, première capture en France. — Méounes (Var), Cl. DUFAY, communication verbale. — St-Michel-l'Observatoire (B.-A.), Cl. DUFAY, localité la plus occidentale connue.

Nous ajouterons Signes (Var) où nous avons pris deux exemplaires : un le 31-V-1965, l'autre le 8-VI-1971, au lieu-dit « Chateauxvieux ».

On ne connaît pas la chenille ; mais rappelons d'après G. WARNECKE que E. PFEIFFER en Anatolie faisait voler l'insecte, au crépuscule, de peuplements de *Vicia*.

Steirha sardoniana Homberg. Nombreuses captures à Signes, année 1966 et les suivantes.

Steirha libycata Bartel. Nouvellement cité de France par J. BOURGOGNE (*Alexanor*, VI [2], 1969, p. 94). J'en ai pris un exemplaire le 18-IX-70 à Signes (Var) à la lanterne Coleman. L'espèce est donc bien implantée dans le Var et pourrait, d'après les dates de capture, y avoir deux générations.

Hadena armeriae Gn. Espèce méditerranéo-asiatique rarement citée de Provence. J'en ai pris deux exemplaires en 1959 près des Lecques (Var) à la limite des Bouches-du-Rhône, un le 5-V, l'autre le 12-V.

Earias insulana Bdv. Espèce répandue depuis les Indes, l'archipel malais, l'Afrique, en Méditerranée jusqu'en Espagne. Elle fut signalée de France pour la première fois le 26-X-1934 par G.T. ANKIN à St-Pierre-d'Irube (B.-P.) et reprise à Banyuls (P.-O.) le 2-X-1958 par C. DUFFAY. J'en ai capturé un exemplaire très frais le 3-X-1965 près des Lecques (Var).

Enfin, pour des papillons plus courants, voici quelques nouvelles localités du Var.

Perizoma flavofasciata Thunberg. Une capture à Signes le 18-V-1969.

P. parallelolineata Retzius. Une capture le 8-IX-1960 au couvent de Montrieux (aiguilles de Valbelle) commune de Méounes (Var).

Catarhoe putridaria bulgarlata Mill. Plusieurs captures à Signes en VII.

Odezia atrata L. Signalé du Var, à Aiguines, par M. DUFAY. Je l'ai retrouvé beaucoup plus à l'est, près du Mt Lachens (Var) sur le domaine de la Lubé, 1 100 m. L'espèce volait au début de VII, dès les premières heures de soleil sur le chemin montant à la ferme, dans un site exposé au sud.

Tephronia codetaria thommearia Cleu. Plusieurs captures à Signes en fin VII et VIII au lieu-dit « Chateauxvieux ». Toutes ces prises nettement référables à la ssp. *thommearia*.

Odontognophos dumetata daubearia Bdv. Deux captures le 8-IX-1960 au couvent de Montrieux (Valbelle), trois le 23-IX-1970 à Signes, une seule aux Lecques sur le littoral.

UNE FORME ABERRANTE DE *CALLISTEGE MI* DANS LA LOIRE

[NOCTUIDAE]

par R. BÉRARD

Le 30 mai 1971, mon fils capturait au lieudit « Bonnavion », sur la commune de Tarentaize dans le massif du Mont-Pilat (Loire), un exemplaire ♀ mélanique de *Callistège mi* Ck. volant parmi une population assez importante d'individus normaux. A ma connaissance, aucune littérature n'a fait mention, jusqu'à maintenant, d'une forme individuelle identique. En voici une brève description :



1a. *Callistège mi* Ck. ♀ typique dessous. — 1b. *id.*, dessus. — 2a. *Callistège mi* ab. *olivieri nova*, dessous. — 2b. *id.* dessus.

Tarentaize-Bonnavion (Loire), 30-V-1971. Coll. R. Bérard.

Tête, palpes, antennes noirs ; thorax, ptérygodes et pattes noirs ; abdomen noir.

Envergure de 29 mm, légèrement en dessous de la moyenne.

Ailes supérieures plus étroites : longueur à la côte 14,5 mm (inf. à la moyenne de 7,5 %), longueur du bord externe 8 mm (inf. à la moyenne de 18 %). Franges brun sombre uniforme, fond de la même valeur où apparaissent en brun légèrement plus clair les lignes sinuées caractéristiques de l'espèce ; orbiculaire et réniforme noires ainsi que les rembrunissements internervuraux typiques ; dessous de même couleur et de mêmes valeurs avec une répartition plus diffuse.

Ailes inférieures également plus étroites, brun sombre presque uniforme. Toutes les taches claires ont disparu dessus comme dessous.

En proposant de nommer cette aberration *olivieri* ab. *nova*, je la dédie à mon jeune fils en lui souhaitant beaucoup de réussites semblables.

Saint-Etienne, 10 janvier 1972.

CAPTURE DE *MACROGLOSSUM STELLATARUM* L. AU CONGO-BRAZZAVILLE

[SPHINGIDAE]

par P.-C. ROUGEOT

Tout récemment, dans un petit lot de *Sphingidae* congolais apporté au Muséum National d'Histoire Naturelle par M. GRILLOT, nous avons eu la surprise de trouver un *Macroglossum stellatarum* L. Capturé près de Brazzaville (Ile M'Bamou) le 20-III-1971, ce spécimen constitue vraisemblablement le premier record de l'espèce en Afrique Centrale ; toutefois son état de fraîcheur nous fait penser à une introduction accidentelle, peut-être par avion.

LISTE COMMENTÉE DES OUVRAGES SUR LES LÉPIDOPTÈRES (suite)

par J. BOURGOINE

Ottmar Danesch. *Papillons nocturnes*. Texte par Wolfgang Dierl. Adaptation française par Charles Boursin. Hatier édit., Paris 1971. — 255 p., 159 fig., la plupart en coul., et 4 p. de dessins. — Format 12 × 19 cm. Prix, cartonné : 19,80 F.

Ce petit livre fait suite aux « Papillons diurnes » des mêmes auteurs, ouvrage analysé dans *Alexandor*, V (5), 1968, p. 208 ; on pourra se reporter à cette analyse, car presque tout ce que nous y avons écrit s'applique également aux « Papillons nocturnes ».

Malgré son petit format, ce second volume, traduit par un lépidoptériste réputé, est une mine de renseignements sur la morphologie et la biologie des Hétérocères, tant exotiques que paléarctiques. Les questions traitées sont trop nombreuses pour être énumérées ici ; disons seulement qu'elles sont plus complètes encore que dans le premier volume.

Ici aussi l'illustration est excellente : très bien reproduites et presque toutes en couleurs, les photographies ne montrent aucun exemplaire de collection, mais seulement des individus vivants, à tous leurs stades, illustrant la vie et le développement des Hétérocères, la position de repos des chenilles et des imagos, des détails morphologiques plus ou moins grossis, etc.

C'est certainement (avec les « Papillons diurnes ») un des rares ouvrages de prix modéré que je recommanderais vivement à tout amateur désirant

connaître assez à fond la vie des Lépidoptères. Si l'illustration en rend la lecture fort attrayante, le caractère de rigueur scientifique du texte, et l'abondance des questions traitées classent ce livre parmi les meilleurs ouvrages de vulgarisation sérieuse.

Umberto Parenti. Les papillons (édition française). Collection Documentaires en couleurs, n° 19, Grange Batelière édit., Paris, 1970. - 64 p., 11 fig. noires, 134 photos en couleurs. - Format 22 x 30 cm. Prix 15 F.

Ce livre de grand format, dont la couverture est ornée de six grands papillons en couleurs, n'est, pas plus que le précédent, un ouvrage de détermination : il se classe dans la liste, déjà longue, des iconographies faites avant tout pour la beauté des illustrations. Cependant, le texte contient de nombreux détails intéressants : rédigé par le Directeur du Musée de Zoologie de l'Université de Turin, il comporte 12 pages de généralités sur l'ensemble des Insectes, puis sur les Lépidoptères, suivies de conseils techniques (récolte, élevage, préparation...). Un commentaire bien fait accompagne chaque figure.

L'illustration est constituée de reproductions de photos en couleurs, belles pour la plupart, montrant un certain nombre (malheureusement peu élevé) d'espèces appartenant à diverses familles européennes, en grande partie Rhopalocères : imagos de collection, imagos et chenilles vivants photographiés dans la nature ; enfin, une douzaine d'espèces exotiques.

Une erreur de l'édition a interverti (p. 45 et 46) *Limnitis camilla* et *Melitaea phoebe* ; page 30, *Anthocharis* doit être rectifié, l'orthographe correcte étant *Anthocharis* ; quelques petits détails de technique n'ont pas notre accord, mais il s'agit de peu de choses. Le principal reproche à formuler ici concerne l'illustration : pourquoi grossir les exemplaires de collection quand ils ont naturellement une taille relativement grande ou moyenne ? Cette mode, qui sévit chez divers éditeurs, donne une idée fausse des insectes. Ce qui se justifie pour les espèces de petite taille ou pour les photos prises dans la nature nous paraît nocif quand il s'agit du Machaon, de l'Apollon ou de nos Piérides. Ici, certaines *Mélitées* atteignent la taille d'un petit Ornithoptère, *Coenonympha oedippus* mesure 10 cm, et comme les grossissements varient, on trouve sur la même page une ♀ géante d'Ornithoptère et un ♂ de *Danaus chrysippus* ayant pratiquement la même envergure (16-17 cm) ! Etant souvent en contact avec des problèmes de ce genre, nous sommes persuadés qu'il s'agit, de la part des éditeurs, de faire grand, spectaculaire, mieux que la nature ! et que les auteurs sont les premiers à désapprouver cette méthode trop « commerciale ».

Ces critiques ne retirent d'ailleurs presque rien à la belle présentation ni à la qualité d'une bonne partie des reproductions en couleurs de ce livre ; l'excellence des commentaires constitue, malgré leur brièveté relative, la meilleure raison d'apprécier cet ouvrage.

